# Bekanntmachung der explosionsgefährlichen Stoffe gemäß § 2 Abs. 6 Satz 2 des Sprengstoffgesetzes

Vom 3. Dezember 1986

(Bundesanzeiger Nr. 233 a vom 16. Dezember 1986); berichtigt am 5. März 1987 (Bundesanzeiger Nr. 51 vom 14. März 1987, S. 2635)

Auf Grund des § 2 Abs. 6 Satz 2 des Gesetzes über explosionsgefährliche Stoffe (SprengG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. April 1986 (BGBl. I S. 577) wird nachstehend der Wortlaut der Liste der explosionsgefährlichen Stoffe, für die das Sprengstoffgesetz vom 13. September 1976 (BGBl. I S. 2737) gegolten hat, bekanntgemacht. Auf diese Stoffe findet das Sprengstoffgesetz mit Ausnahme seines § 2 Abs. 1 bis 5 ab 1. Januar 1987 in dem sich aus den nachstehenden Hinweisen ergebenden Umfang Anwendung.

## Liste der explosionsgefährlichen Stoffe nach § 2 Abs. 6 Satz 2 SprengG (Altstoffliste)

(Das Verzeichnis der Anmerkungen 1 bis 15 befindet sich am Schluß der Liste.)

## I.

## Explosionsgefährliche Stoffe, die zur Verwendung als Sprengstoffe, Treibstoffe, Zündstoffe, pyrotechnische Sätze oder zu deren Herstellung bestimmt sind

Auf diese Stoffe ist das Gesetz in vollem Umfang anzuwenden.

### Erster Teil

### Einheitliche chemische Verbindungen

1. Ammoniumdichromat, $(NH_4)_2Cr_2O_7$
2. Ammoniumperchlorat, $NH_4ClO_4$
3. Ammoniumpikrat, $C_6H_6O_7N_4$
4. Azotetrazolmetallsalze, z. B. $C_2N_{10}Me$*x $H_2O$
5. Bleiazid, $PbN_6$
6. Bleidinitrokresolat, $C_{14}H_{10}N_4O_{10}Pb$
7. Bleitrinitroresorcinat, $C_6HN_3O_8Pb$
8. 1,2,4-Butantrioltrinitrat, $C_4H_7N_3O_9$
9. Cellulosenitrate, (mit mehr als 12,6 % Stickstoff)
10. Cyanurtriazid, $C_3N_{12}$
11. Di-(aminoguanidin)-azo-tetrazol, $C_4H_{16}N_{18}O$
12. Diazodinitrophenol, $C_6H_2N_4O_5$
13. 2,4-Dichlor-1,3,5-trinitrobenzol, $C_6$ $HN_3O_6Cl_2$
14. Diethanolamintrinitrat, $C_4H_{10}N_4O_9$

15. Diethylenglykoldinitrat, $C_4H_8N_2O_7$ (Nitrodiglykol)
16. Diglycerintetranitrat, $C_6H_{10}N_4O_{13}$
17. Dinitroaminophenol, $C_6H_5N_3O_5$ (Pikraminsäure)
18. Dinitrodimethyloxamid, $C_4H_6N_4O_6$
19. Dinitrodioxyethyl-oxamid-dinitrat, $C_6H_8N_6O_{12}$ (Dinitrodiethanoloxamiddinitrat)
20. Dinitrophenolmetallsalze, $C_6H_3N_2O_5Me$*
21. Dinitrophenylglycerinetherdinitrat, $C_9H_8N_4O_{11}$
22. Dinitrophenylglycerinethermononitrat, $C_9H_9N_3O_9$
23. Dinitrophenylglykolethernitrat, $C_8H_7N_3O_8$
24. Dinitroresorcinschwermetallsalze, z. B. $C_6H_2N_2O_6Me$*
25. Dioxyethylnitramindinitrat, $C_4H_8N_4O_8$
26. Dipentaerythrithexanitrat, $C_{10}H_{16}N_6O_{19}$
27. Erythrittetranitrat, $C_4H_6N_4O_{12}$
28. Ethylendiamindinitrat, $C_2H_{10}N_4O_6$
29. Ethylendinitramin, $C_2H_6N_4O_4$
30. Ethylnitrat, $C_2H_5NO_3$
31. Glycerin-acetat-dinitrat, $C_5H_8N_2O_8$
32. Glycerinmonochlorhydrin-dinitrat, $C_3H_5ClN_2O_6$ (Dinitromonochlorhydrin)
33. Glycerindinitrat, $C_3H_6N_2O_7$
34. Glycerin-formiat-dinitrat, $C_4H_6N_2O_8$ (Dinitroformin)
35. Glycerin-nitrolactat-dinitrat, $C_6H_9N_3O_{11}$
36. Glycerintrinitrat, $C_3H_5N_3O_9$ (Nitroglycerin)
37. Glycidnitrat, $C_3H_5NO_4$ (Nitroglycid)
38. Glykoldinitrat, $C_2H_4N_2O_6$ (Nitroglykol)
39. Guanidinperchlorat, $CH_6N_3O_4Cl$
40. Guanidinpikrat, $C_7H_8N_6O_7$
41. Hexamethylentriperoxiddiamin, $C_6H_{12}N_2O_6$
42. Hexanitroazobenzol, $C_{12}H_4N_8O_{12}$
43. Hexanitrodiphenyl, $C_{12}H_4N_6O_{12}$
44. Hexanitrodiphenylether, $C_{12}H_4N_6O_{13}$ (Hexanitrodiphenyloxid)
45. Hexanitrodiphenylamin, $C_{12}H_5N_7O_{12}$ (Hexyl)
46. Hexanitrophenylaminkalium, $C_{12}H_4N_7O_{12}K$
47. Hexanitrodiphenylglycerinethermononitrat, $C_{15}H_9N_7O_{17}$
48. Hexanitrodiphenyloxamid, $C_{14}H_6N_8O_{14}$
49. Hexanitrodiphenylsulfid, $C_{12}H_4N_6O_{12}S$
50. Hexanitrodiphenylsulfon, $C_{12}H_4N_6O_{14}S$
51. Hexanitrosobenzol, $C_6N_6O_6$
52. Hexanitrostilben, $C_{14}H_6N_6O_{12}$
53. Hydrazinazid, $H_5N_5$
54. Hydrazinnitrat, $H_5N_3O_3$
55. Hydrazinperchlorat, $H_5ClN_2O_4$
56. Kaliumdinitrobenzofuroxan, $C_6H_3N_4O_7K$
57. Mannithexanitrat, $C_6H_8N_6O_{18}$
58. Methylnitrat, $CH_3NO_3$
59. Methyltrimethylolmethantrinitrat, $C_5H_9O_9N_3$ (Methrioltrinitrat)

* Me = Metall

60. Monoethanolamindinitrat, $C_2H_7N_3O_6$
61. Mononitroresorcinschwermetallsalze, $C_6H_3NO_4Me$*
62. Nitroisobutylglycerintrinitrat, $C_4H_6N_4O_{11}$
63. Nitromethylpropandioldinitrat, $C_4H_7N_3O_8$
64. Pentaerythrittetranitrat, $C_5H_8N_4O_{12}$ (Nitropenta, PETN, Pentrit)
65. 1,3-Propandioldinitrat, $C_3H_6N_2O_6$
66. Quecksilberfulminat, Hg $(CNO)_2$ (Knallquecksilber)
67. Silberazid, $AgN_3$
68. Silberfulminat, AgCNO
69. Tetramethylentetranitramin, $C_4H_8N_8O_8$ (Oktogen)
70. Tetramethylolcyclohexanolpentanitrat, $C_{10}H_{15}N_5O_{15}$
71. Tetramethylolcyclohexanontetranitrat, $C_{10}H_{14}N_4O_{13}$
72. Tetramethylolcyclopentanolpentanitrat, $C_9H_{13}N_5O_{15}$
73. Tetramethylolcyclopentanontetranitrat, $C_9H_{12}N_4O_{13}$
74. Tetranitroacridon, $C_{13}H_5N_5O_9$
75. Tetranitroanilin, $C_6H_3N_5O_8$
76. Tetranitroanisol, $C_7H_4N_4O_9$
77. Tetranitrodibenzo-1,3a,4,6a-tetraazapentalen, $C_{12}H_4N_8O_8$
78. Tetranitronaphthalin, $C_{10}H_4N_4O_8$
79. Tetraschwefeltetraimid, $S_4N_4H_4$
80. Tetraschwefeltetranitrid, $S_4N_4$ (Schwefelstickstoff)
81. 1-(5'-Tetrazolyl)-4-guanyltetrazenhydrat, $C_2H_8N_{10}O$ (Tetrazen)
82. Triaminotrinitrobenzol, $C_6H_6O_6N_6$
83. 1,3,5-Trichlor-2,4,6-trinitrobenzol, $C_6Cl_3N_3O_6$
84. Triethylenglykoldinitrat, $C_6H_{12}N_2O_8$
85. Trimethylentrinitramin, $C_3H_6N_6O_6$ (Hexogen)
86. Trinitroethanol, $C_2H_3N_3O_7$
87. Trinitroanilin, $C_6H_4N_4O_6$
88. Trinitroanisol, $C_7H_5N_3O_7$
89. Trinitrobenzoesäure, $C_7H_3N_3O_8$
90. Trinitrobenzol, $C_6H_3N_3O_6$
91. Trinitrochlorbenzol, $C_6H_2ClN_3O_6$
92. Trinitrokresol, $C_7H_5N_3O_7$
93. Trinitrokresolmetallsalze, $C_7H_4N_3O_7Me$*
94. 1,3,8-Trinitronaphthalin, $C_{10}H_5N_3O_6$
95. Trinitrophenetol, $C_8H_7N_3O_7$
96. Trinitrophenol, $C_6H_3N_3O_7$ (Pikrinsäure)
97. Trinitrophenolmetallsalze, $C_6H_2N_3O_7Me$* (Pikrate)
98. Trinitrophenylethanolnitraminnitrat, $C_8H_6N_6O_{11}$
99. Trinitrophenylglycerinetherdinitrat, $C_9H_7N_5O_{13}$
100. Trinitrophenylglykolethernitrat, $C_8H_6N_4O_{10}$
101. Trinitrophenylmethylnitramin, $C_7H_5N_5O_8$ (Tetryl)
102. Trinitroresorcin, $C_6H_3N_3O_8$
103. Trinitrotoluol, $C_7H_5N_3O_6$
104. Trinitroxylol, $C_8H_7N_3O_6$
105. Zuckernitrate

* Me = Metall

## Zweiter Teil

## Mischungen, die eine Verbindung oder mehrere Verbindungen des Teiles 1 enthalten, mit Zusatz oder ohne Zusatz von oxidierenden Bestandteilen und/oder verbrennlichen Bestandteilen und/oder inerten Bestandteilen

### 2.1 Verbindungen des Teiles 1 in Mischung miteinander

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Trinitrotoluol | 25 bis 70 % |
| Trimethylentrinitramin | 0 bis 60 % |
| Trinitrophenylmethylnitramin | 0 bis 70 % |
| Pentaerythrittetranitrat | 0 bis 50 % |

### 2.2 Verbindungen des Teiles 1 allein oder in Mischung miteinander mit Zusatz von oxidierenden Bestandteilen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Trinitrotoluol | 20 bis 60 % |
| Ammoniumnitrat | 40 bis 80 % |

Einzelzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bis-(aminoguanidin)-azo-tetrazol | 50 % |
| Bariumnitrat | 50 % |

### 2.3 Verbindungen des Teiles 1 allein oder in Mischung miteinander mit Zusatz von verbrennlichen Bestandteilen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Pentaerythrittetranitrat | 0 bis 97 % |
| Trimethylentrinitramin | 0 bis 95 % |
| Trinitrotoluol | 0 bis 40 % |
| Wachs oder andere verbrennliche Bestandteile | 1 bis 15 % |
| Graphit | 0 bis 1 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Trinitrotoluol | 40 bis 60 % |
| Trimethylentrinitramin | 40 bis 60 % |
| Wachs | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Trinitrotoluol | 40 bis 80 % |
| Hexanitrodiphenylamin | 0 bis 8 % |
| Trimethylentrinitramin | 0 bis 45 % |
| Aluminium | 18 bis 40 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Trimethylentrinitramin | 19 bis 90 % |
| Trinitrotoluol | 0 bis 48 % |
| Metallpulver | 15 bis 50 % |
| Wachs | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Ammoniumperchlorat | 55 bis 70 % |
| Naphthalin | 22 bis 32 % |
| Akaroidharz | 5 bis 16 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Ammoniumperchlorat | 70 bis 85 % |
| verbrennliche organische Bestandteile | 15 bis 30 % |
| Metallpulver | 0 bis 15 % |

Rahmenzusammensetzung 7

| | |
|---|---|
| Diethylenglykoldinitrat[1] | 75 bis 85 % |
| Cellulosenitrate | 10 bis 20 % |
| Ethylalkohol | 1 bis 10 % |
| substituierte Harnstoffe | 0 bis 3 % |

Rahmenzusammensetzung 8

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (mit mehr als 12,6 % N) | 80 bis 99 % |
| Diphenylamin und seine Derivate | 0 bis 8 % |
| substituierte Harnstoffe | 0 bis 5 % |
| Graphit oder Ruß | 0 bis 1 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 8 % |

Rahmenzusammensetzung 9

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 40 bis 95 % |
| Glycerintrinitrat, Diethylenglykoldinitrat oder andere flüssige Salpetersäureester | 4 bis 55 % |
| Diphenylamin und seine Derivate | 0 bis 3 % |
| substituierte Harnstoffe | 0 bis 8 % |
| Graphit oder Ruß | 0 bis 1 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 25 % |

Rahmenzusammensetzung 10

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 80 bis 92 % |
| Glycerintrinitrat[2] | 5 bis 15 % |
| Trinitrotoluol | 1 bis 5 % |
| Diphenylamin und seine Derivate | 0 bis 3 % |
| substituierte Harnstoffe | 0 bis 8 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 14 % |

Rahmenzusammensetzung 11

| | |
|---|---|
| Trinitrophenylmethylnitramin | 95 bis 99 % |
| verbrennliche Bestandteile | 1 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 12

| | |
|---|---|
| Glycerintrinitrat | 40 bis 60 % |
| Ethylacetat | 40 bis 60 % |

Rahmenzusammensetzung 13

| | |
|---|---|
| Pentaerythrittetranitrat | 70 bis 99,9 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0,1 bis 30 % |

Rahmenzusammensetzung 14

| | |
|---|---|
| Trinitrotoluol | 80 bis 90 % |
| Trinitrobenzol | 0 bis 20 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 15

| | |
|---|---|
| Tetramethylentetranitramin | 80 bis 99 % |
| verbrennliche Bestandteile | 1 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 16

| | |
|---|---|
| Glykoldinitrat | 50 bis 90 % |
| Cellulosenitrate | 2 bis 20 % |
| Trinitrotoluol | 2 bis 10 % |
| verbrennliche Bestandteile | 5 bis 30 % |

Rahmenzusammensetzung 17

| | |
|---|---|
| Ammoniumperchlorat | 18 bis 25 % |
| Metalle oder Metalloide | 47 bis 56 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 25 bis 28 % |

Einzelzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Hydrazinnitrat | 30 % |
| Hydrazin | 70 % |

Einzelzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Hydrazinazid | 25 % |
| Hydrazin | 75 % |

### 2.4 Verbindungen des Teiles 1 allein oder in Mischung miteinander mit Zusatz von inerten Bestandteilen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Glycerintrinitrat[2] | 9 bis 15 % |
| Natriumchlorid oder Natriumhydrogencarbonat | 0 bis 91 % |
| andere inerte Bestandteile | 0 bis 2 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Tetramethylentetranitramin | 10 bis 85 % |
| Trimethylentrinitramin | 2 bis 70 % |
| Wasser | 0 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Glycerintrinitrat[2,3] | 18 bis 35 % |
| Cellulosenitrate | 35 bis 50 % |
| Wasser | 30 bis 35 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Trinitrophenylmethylnitramin | 0 bis 99 % |
| Pentaerythrittetranitrat | 0 bis 99 % |
| inerte Bestandteile | 1 bis 15 % |

## 2.5 Verbindungen des Teiles 1 allein oder in Mischung miteinander mit Zusätzen von oxidierenden und verbrennlichen Bestandteilen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Trinitrotoluol | 0 bis 70 % |
| Pentaerythrittetranitrat | 0 bis 50 % |
| Ammoniumnitrat | 20 bis 80 % |
| Aluminium | 0 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Ammoniumdichromat | 18 bis 32 % |
| Guanidinnitrat | 18 bis 22 % |
| Chlorierte Kohlenwasserstoffe | 48 bis 52 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Glycerintrinitrat[2] | 9 bis 11 % |
| Collodiumwolle | 0 bis 1 % |
| Ammoniumnitrat | 75 bis 81 % |
| Trinitrotoluol | 0 bis 7 % |
| Aluminium | 0 bis 5 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 4 bis 11 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Trinitrotoluol | 5 bis 15 % |
| Trimethylentrinitramin | 5 bis 15 % |
| Ammoniumnitrat | 30 bis 70 % |
| Alkalinitrate | 0 bis 15 % |
| Aluminium | 10 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 2 bis 12 % |
| Wasser | 5 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Trimethylentrinitramin | 10 bis 20 % |
| Ammoniumnitrat | 30 bis 70 % |
| Alkalinitrate | 0 bis 15 % |
| Aluminium | 10 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 2 bis 12 % |
| Wasser | 5 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (mit mehr als 12,6 % N) | 80 bis 99 % |
| oxidierende Bestandteile | 0 bis 11 % |
| Diphenylamin und seine Derivate | 0 bis 8 % |
| substituierte Harnstoffe | 0 bis 5 % |
| Graphit oder Ruß | 0 bis 1 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 12 % |

Rahmenzusammensetzung 7

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 40 bis 95 % |
| Glycerintrinitrat, Diethylenglykoldinitrat oder andere flüssige Salpetersäureester | 4 bis 55 % |

| | |
|---|---|
| oxidierende Bestandteile | 0 bis 8 % |
| Diphenylamin und seine Derivate | 0 bis 3 % |
| substituierte Harnstoffe | 0 bis 8 % |
| Graphit oder Ruß | 0 bis 1 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 25 % |

Rahmenzusammensetzung 8

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 80 bis 92 % |
| Glycerintrinitrat[2] | 5 bis 15 % |
| Trinitrotoluol | 1 bis 5 % |
| oxidierende Bestandteile | 0 bis 8 % |
| Diphenylamin und seine Derivate | 0 bis 3 % |
| substituierte Harnstoffe | 0 bis 8 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 2 bis 14 % |

Rahmenzusammensetzung 9

| | |
|---|---|
| Glykoldinitrat | 1 bis 5 % |
| Ammoniumnitrat | 75 bis 90 % |
| Mineralöl | 1 bis 5 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 1 bis 9 % |

Rahmenzusammensetzung 10

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (mit mehr als 12,6 % N) | 50 bis 70 % |
| Kaliumnitrat | 8 bis 30 % |
| Magnesium | 0 bis 30 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 30 % |

Rahmenzusammensetzung 11

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (mit mehr als 12,6 % N) | 1 bis 5 % |
| Blei (II, IV)-oxid | 60 bis 79 % |
| Silizium | 20 bis 39 % |

Rahmenzusammensetzung 12

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (mit mehr als 12,6 % N) | 25 bis 40 % |
| oxidierende Bestandteile | 45 bis 55 % |
| substituierte Harnstoffe | 0 bis 2 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 10 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 13

| | |
|---|---|
| Trimethylentrinitramin | 20 bis 80 % |
| Ammoniumnitrat | 20 bis 80 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 14

| | |
|---|---|
| Diazodinitrophenol | 10 bis 50 % |
| 1-(5'-Tetrazolyl)-4-Guanyltetrazenhydrat | 0 bis 10 % |
| Metallperoxid | 30 bis 80 % |
| Metallpulver | 0 bis 15 % |
| andere Verbindungen des Teiles 1 | 0 bis 30 % |

Rahmenzusammensetzung 15

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 60 bis 65 % |
| Ammoniumperchlorat | 2 bis 8 % |
| oxidierende Bestandteile | 10 bis 15 % |
| Metallpulver | 10 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 2 bis 8 % |

Rahmenzusammensetzung 16

| | |
|---|---|
| Ammoniumperchlorat | 28 bis 32 % |
| Bariumnitrat | 43 bis 47 % |
| organische chlorhaltige Verbindungen | 4 bis 6 % |
| verbrennliche Bestandteile | 18 bis 22 % |

**2.6 Verbindungen des Teiles 1 allein oder in Mischung miteinander mit Zusätzen von oxidierenden und inerten Bestandteilen**

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Ammoniumperchlorat | 4 bis 6 % |
| oxidierende Metalloxide | 25 bis 30 % |
| Natriumazid | 60 bis 75 % |
| inerte Bestandteile | 1 bis 5 % |

**2.7 Verbindungen des Teiles 1 allein oder in Mischung miteinander mit Zusätzen von verbrennlichen und inerten Bestandteilen**

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Silberfulminat | 9 bis 99 % |
| verbrennliche Bestandteile (z. B. Antimonsulfid, Schwefel, Leime) | 0 bis 60 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 50 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Trinitrotoluol | 28 bis 40 % |
| Trimethylentrinitramin | 30 bis 60 % |
| Wachs | 1 bis 5 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 3 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (mit mehr als 12,6 % N) | 30 bis 35 % |
| verbrennliche Bestandteile | 60 bis 68 % |
| inerte Bestandteile | 1 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (mit mehr als 12,6 % N) | 76 bis 94 % |
| Metallpulver | 4 bis 18 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 15 bis 50 % |
| Glycerintrinitrat, Diethylenglykoldinitrat oder andere flüssige Salpetersäureester | 0 bis 40 % |

| | |
|---|---|
| substituierte Harnstoffe | 0 bis 10 % |
| Nitroguanidin | 15 bis 60 % |
| Graphit | 0 bis 1 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 25 bis 80 % |
| Pentaerythrittetranitrat bzw. Trimethylentrinitramin | 15 bis 50 % |
| Glycerintrinitrat bzw. Diethylenglykoldinitrat | 0 bis 40 % |
| Diphenylamin | 0,5 bis 8 % |
| Graphit | 0 bis 1 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 7

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (mit mehr als 12,6 % N) | 80 bis 99 % |
| Diphenylamin und seine Derivate | 0 bis 8 % |
| substituierte Harnstoffe | 0 bis 5 % |
| Graphit oder Ruß | 0 bis 1 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 8

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 45 bis 95 % |
| Glycerintrinitrat, Diethylenglykoldinitrat oder andere flüssige Salpetersäureester | 1 bis 55 % |
| Diphenylamin und seine Derivate | 0 bis 3 % |
| substituierte Harnstoffe | 0 bis 8 % |
| Graphit oder Ruß | 0 bis 1 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 11 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 9

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 80 bis 92 % |
| Glycerintrinitrat[2] | 5 bis 15 % |
| Trinitrotoluol | 1 bis 5 % |
| Diphenylamin und seine Derivate | 0 bis 3 % |
| substituierte Harnstoffe | 0 bis 8 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 2 bis 14 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 10

| | |
|---|---|
| Glycerintrinitrat[2] | 20 bis 30 % |
| Collodiumwolle | 1 bis 5 % |
| Dinitrotoluol | 5 bis 15 % |
| Metallpulver | 1 bis 10 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 5 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 30 bis 50 % |

Rahmenzusammensetzung 11

| | |
|---|---|
| Ammoniumperchlorat | 70 bis 74 % |
| Aluminium | 5 bis 6 % |
| Silikonkautschuk | 20 bis 22 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 3 % |

Rahmenzusammensetzung 12

| | |
|---|---|
| Glycerintrinitrat[2] | 35 bis 50 % |
| Pentaerythrittetranitrat | 5 bis 50 % |
| Collodiumwolle | 2 bis 4 % |
| Aluminium | 0 bis 12 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 55 % |

Rahmenzusammensetzung 13

| | |
|---|---|
| Glycerintrinitrat[2] | 20 bis 40 % |
| Cellulosenitrate | 10 bis 30 % |
| sauerstoffhaltige Guanidinderivate | 30 bis 50 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 15 bis 30 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 2 % |

Rahmenzusammensetzung 14

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (mit mehr als 12,6 % N) | 65 bis 70 % |
| Alkohole | 0 bis 35 % |
| Wasser | 0 bis 35 % |

Rahmenzusammensetzung 15

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 1 bis 5 % |
| Bleipikrat | 80 bis 90 % |
| Silizium | 5 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 1 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 16

| | |
|---|---|
| Ammoniumperchlorat | 34 bis 88 % |
| verbrennliche Bestandteile | 11 bis 25 % |
| inerte Bestandteile | 1 bis 42 % |

Rahmenzusammensetzung 17

| | |
|---|---|
| Ammoniumperchlorat | 48 bis 52 % |
| verbrennliche Bestandteile | 24 bis 26 % |
| organische chlorhaltige Verbindungen | 4 bis 6 % |
| inerte Bestandteile | 19 bis 21 % |

Rahmenzusammensetzung 18

| | |
|---|---|
| Ammoniumperchlorat | 20 bis 40 % |
| Ammoniumchlorid | 0 bis 25 % |
| organische verbrennliche Bestandteile | 10 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 25 bis 45 % |

Rahmenzusammensetzung 19

| | |
|---|---|
| Ammoniumnitrat | 55 bis 75 % |
| Pentaerythrittetranitrat | 9,5 % |

| | |
|---|---|
| verbrennliche Bestandteile | 0,5 % |
| inerte Bestandteile | 15 bis 35 % |

## 2.8 Verbindungen des Teiles 1 allein oder in Mischung miteinander mit Zusätzen von oxidierenden, verbrennlichen und inerten Bestandteilen

**2.8.1** Wesentlich Cellulosenitrate enthaltende Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (mit mehr als 12,6 % N) | 80 bis 99 % |
| oxidierende Bestandteile | 0 bis 11 % |
| Diphenylamin und seine Derivate | 0 bis 8 % |
| substituierte Harnstoffe | 0 bis 5 % |
| Graphit oder Ruß | 0 bis 1 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 12 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (mit mehr als 12,6 % N) | 45 bis 55 % |
| Kaliumnitrat | 5 bis 10 % |
| organische chlorhaltige Substanzen | 18 bis 22 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 10 bis 15 % |
| inerte Bestandteile | 8 bis 12 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 45 bis 95 % |
| Glycerintrinitrat, Diethylenglykoldinitrat oder andere flüssige Salpetersäureester | 4 bis 55 % |
| oxidierende Bestandteile | 0 bis 8 % |
| Diphenylamin und seine Derivate | 0 bis 3 % |
| substituierte Harnstoffe | 0 bis 8 % |
| Graphit oder Ruß | 0 bis 1 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 11 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 20 bis 50 % |
| Glycerintrinitrate, Diethylenglykoldinitrat oder andere flüssige Salpetersäureester | 0 bis 30 % |
| Ammoniumperchlorat oder Ammoniumnitrat bzw. Alkali- und Erdalkalinitrate | 15 bis 80 % |
| Dinitrotoluol | 0 bis 2 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 1 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 80 bis 92 % |
| Glycerintrinitrat[2] | 5 bis 15 % |
| Trinitrotoluol | 1 bis 5 % |
| oxidierende Bestandteile | 0 bis 8 % |
| Diphenylamin und seine Derivate | 0 bis 3 % |

| | |
|---|---|
| substituierte Harnstoffe | 0 bis 8 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 2 bis 14 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 15 bis 50 % |
| Glycerintrinitrat, Diethylenglykoldinitrat oder andere flüssige Salpetersäureester | 0 bis 40 % |
| substituierte Harnstoffe (können ganz oder teilweise durch substituierte Urethane ersetzt werden) | 0 bis 10 % |
| Nitroguanidin | 15 bis 60 % |
| Graphit | 0 bis 1 % |
| oxidierende Bestandteile | 0 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 7

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (mit mehr als 12,6 % N) | 40 bis 80 % |
| oxidierende Bestandteile | 5 bis 20 % |
| verbrennliche Bestandteile | 5 bis 60 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 8

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (mit mehr als 12,6 % N) | 5 bis 30 % |
| oxidierende Bestandteile | 20 bis 80 % |
| Metallpulver | 10 bis 50 % |

Einzelzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (mit mehr als 12,6 % N) | 12 % |
| oxidierende Bestandteile | 49 % |
| verbrennliche Bestandteile | 10 % |
| inerte Bestandteile | 29 % |

**2.8.2** Wesentlich Glycerintrinitrat enthaltende Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Glycerintrinitrat[2] | 24 bis 30 % |
| Collodiumwolle | 0 bis 1 % |
| Ammoniumnitrat | 24 bis 32 % |
| Calciumnitrat | 0 bis 2 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 2 % |
| Natriumchlorid | 34 bis 41 % |
| andere inerte Bestandteile | 0 bis 12 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Glycerzintrinitrat[2] | 1,3 bis 10 % |
| Collodiumwolle | 0 bis 1 % |
| Trinitrotoluol | 0 bis 14 % |
| Ammoniumnitrat | 72 bis 90 % |
| Dinitrotoluol | 0 bis 6 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 1 bis 12 % |
| Natriumchlorid | 0 bis 18 % |
| andere inerte Bestandteile | 0 bis 2 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Glycerintrinitrat[2] | 10 bis 20 % |
| Trinitrotoluol | 0 bis 10 % |
| Collodiumwolle | 0 bis 1 % |
| Ammoniumnitrat | 20 bis 75 % |
| Natriumnitrat | 5 bis 15 % |
| Dinitrotoluol | 0 bis 10 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 1 bis 12 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 30 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Glycerintrinitrat[2] | 18 bis 62 % |
| Trinitrotoluol | 0 bis 7 % |
| Collodiumwolle | 0 bis 2 % |
| Ammoniumnitrat | 18 bis 75 % |
| Natriumnitrat | 0 bis 15 % |
| Dinitrotoluol | 0 bis 11 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 35 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Glycerintrinitrat[2] | 31 bis 93 % |
| Collodiumwolle | 1 bis 20 % |
| Ammoniumnitrat | 0 bis 11 % |
| Natriumnitrat | 0 bis 60 % |
| Kaliumnitrat | 0 bis 60 % |
| Dinitrotoluol | 0 bis 9 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 6 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Glycerintrinitrat[2] | 8 bis 13 % |
| Alkalinitrate | 25 bis 60 % |
| Ammoniumnitrat | 0 bis 25 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 16 % |
| Ammoniumchlorid | 20 bis 35 % |
| Natriumchlorid | 0 bis 20 % |
| andere inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 7

| | |
|---|---|
| Glycerintrinitrat[2] | 9 bis 13 % |
| Alkalinitrate | 25 bis 40 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 4 % |
| Ammoniumchlorid | 15 bis 25 % |
| Natriumchlorid | 30 bis 40 % |
| andere inerte Bestandteile | 0 bis 6 % |

Rahmenzusammensetzung 8

| | |
|---|---|
| Glycerintrinitrat[2] | 10 bis 20 % |
| Ammoniumnitrat | 30 bis 50 % |
| polymere Salpetersäureester | 7 bis 20 % |

| | |
|---|---|
| andere verbrennliche Bestandteile | 13 bis 25 % |
| inerte Bestandteile | 3 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 9

| | |
|---|---|
| Glycerintrinitrat[2] | 35 bis 50 % |
| Pentaerythrittetranitrat | 5 bis 50 % |
| Collodiumwolle | 2 bis 4 % |
| Ammoniumnitrat | 0 bis 10 % |
| Aluminium | 0 bis 12 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 55 % |

**2.8.3** Trinitrotoluol enthaltende Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Trinitrotoluol | 1 bis 20 % |
| Ammoniumnitrat | 73 bis 92 % |
| Dinitrotoluol | 0 bis 5 % |
| Aluminium | 0 bis 6 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 8 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 15 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Trinitrotoluol | 1 bis 6 % |
| Kaliumchlorat bzw. Natriumchlorat | 50 bis 90 % |
| Dinitrotoluol | 0 bis 11 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 4 bis 50 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 2 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Trinitrotoluol | 10 bis 40 % |
| Ammoniumnitrat | 15 bis 55 % |
| Alkali-, Erdalkalinitrate (einzeln oder in Mischung) | 0 bis 50 % |
| Aluminium | 0,5 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 17 % |
| Wasser | 5 bis 20 % |
| andere inerte Bestandteile | 0 bis 2 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Trinitrotoluol | 10 bis 20 % |
| Ammoniumnitrat | 50 bis 80 % |
| Alkali-, Erdalkalinitrate (einzeln oder in Mischung) | 0 bis 20 % |
| Aluminium | 0,5 bis 6 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0,5 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Trinitrotoluol | 5 bis 20 % |
| Ammoniumnitrat | 30 bis 70 % |
| Natriumnitrat | 0 bis 15 % |
| Aluminium | 10 bis 30 % |

| | |
|---|---|
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 5 bis 20 % |

**2.8.4** Trimethylentrinitramin enthaltende Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Trimethylentrinitramin | 5 bis 20 % |
| Ammoniumnitrat | 30 bis 70 % |
| Natriumnitrat | 0 bis 15 % |
| Aluminium | 10 bis 30 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 5 bis 20 % |

**2.8.5** Trinitrotoluol und Trimethylentrinitramin enthaltende Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Trinitrotoluol | 1 bis 15 % |
| Trimethylentrinitramin | 1 bis 15 % |
| Ammoniumnitrat | 60 bis 95 % |
| Aluminium | 0 bis 5 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0,5 bis 7 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 15 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Trinitrotoluol | 3 bis 20 % |
| Trimethylentrinitramin | 3 bis 20 % |
| Ammoniumnitrat | 30 bis 70 % |
| Natriumnitrat | 0 bis 15 % |
| Aluminium | 10 bis 30 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 5 bis 20 % |

**2.8.6** Wesentlich Bleiazid enthaltende Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bleiazid | 15 bis 99 % |
| 1-(5'-Tetrazolyl)-4-guanyltetrazenhydrat[4] | 0 bis 49 % |
| Kaliumchlorat[5] | 0 bis 85 % |
| Antimonsulfide[6] | 0 bis 85 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 85 % |

**2.8.7** Wesentlich Bleitrinitroresorcinat enthaltende Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bleitrinitroresorcinat | 15 bis 99 % |
| 1-(5'-Tetrazolyl)-4-guanyltetrazenhydrat[4] | 0 bis 49 % |
| Bariumnitrat[7] | 0 bis 85 % |
| Antimonsulfide[6] | 0 bis 85 % |
| Calciumsilicide | 0 bis 20 % |
| Metallpulver | 0 bis 15 % |

| | |
|---|---|
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 5 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 85 % |

**2.8.8** Wesentlich Trinitrophenolmetallsalze enthaltende Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Trinitrophenolmetallsalze | 10 bis 95 % |
| Blei(II)-chromat[8] | 0 bis 40 % |
| Metallpulver | 0 bis 20 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Trinitrophenolmetallsalze | 84 bis 85 % |
| Metallpulver | 9 bis 10 % |
| Cellulosenitrate | 1 bis 2 % |
| inerte Bestandteile | 4 bis 5 % |

**2.8.9** Wesentlich Quecksilberfulminat enthaltende Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Quecksilberfulminat | 20 bis 99 % |
| Kaliumchlorat[5] | 0 bis 80 % |
| Schwefel[9] | 0 bis 80 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 80 % |

**2.8.10** Wesentlich 1-(5'-Tetrazolyl)-4-guanyltetrazenhydrat enthaltende Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| 1-(5'-Tetrazolyl)-4-guanyltetrazenhydrat | 4 bis 99 % |
| Mannithexanitrat[10] | 0 bis 80 % |
| Kaliumchlorat[5] | 0 bis 80 % |
| Antimonsulfide[6] | 0 bis 80 % |
| Metallpulver | 0 bis 56 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 80 % |

**2.8.11** Silberazid enthaltende Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Silberazid | 15 bis 99 % |
| 1-(5'-Tetrazolyl)-4-guanyltetrazenhydrat[4] | 0 bis 49 % |
| Kaliumchlorat[5] | 0 bis 85 % |
| Antimonsulfide[6] | 0 bis 85 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 85 % |

**2.8.12** Diazodinitrophenol enthaltende Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Diazodinitrophenol | 5 bis 90 % |
| Kaliumchlorat[5] | 20 bis 80 % |

| | |
|---|---|
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

**2.8.13** Mononitroresorcinschwermetallsalz enthaltende Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bleimononitroresorcinat | 5 bis 90 % |
| Kaliumchlorat[5] | 20 bis 80 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

**2.8.14** Dinitroresorcinschwermetallsalz enthaltende Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bleidinitroresorcin | 5 bis 90 % |
| Kaliumchlorat[5] | 20 bis 80 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

**2.8.15** Azotetrazolmetallsalz enthaltende Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bleiazotetrazol | 5 bis 98 % |
| Trinitrophenolmetallsalze[11] | 0 bis 60 % |
| Kaliumchlorat[5] | 0 bis 50 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

**2.8.16** Ammoniumperchlorat enthaltende Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Ammoniumperchlorat | 37 bis 43 % |
| Guanidinnitrat | 30 bis 37 % |
| Metallpulver | 0 bis 5 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 5 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 15 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Ammoniumperchlorat | 10 bis 20 % |
| Cellulosenitrat | 20 bis 35 % |
| Metallpulver | 10 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 20 bis 35 % |
| inerte Bestandteile | 10 bis 20 % |

## Dritter Teil

## Mischungen, die keine Verbindungen aus Teil 1 enthalten, sowie Mischungen aus oxidierenden und verbrennlichen Bestandteilen mit Zusatz oder ohne Zusatz von inerten Bestandteilen

### 3.1 Chlorat-Mischungen

#### 3.1.1 Kaliumchlorat-Mischungen

**3.1.1.1** Kaliumchlorat als alleiniges Oxidationsmittel

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 60 bis 90 % |
| verbrennliche Bestandteile | 10 bis 40 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 43 bis 80 % |
| roter Phosphor | 5 bis 28 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 50 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 16 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 10 bis 55 % |
| Zucker | 5 bis 30 % |
| andere verbrennliche Bestandteile, organische chlorhaltige Verbindungen und organische Farbstoffe | 0 bis 74 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 39 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 40 bis 70 % |
| Naturharze | 10 bis 26 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 12 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 28 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 33 bis 70 % |
| Naturharze | 0 bis 25 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 55 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 35 % |
| Glaspulver | 0 bis 17 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 20 bis 44 % |
| Ammoniumchlorid | 25 bis 65 % |
| Natriumoxalat | 0 bis 6 % |
| organische verbrennliche Bestandteile | 5 bis 34 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 25 % |

Rahmenzusammensetzung 7

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 55 bis 68 % |
| Kupferacetatarsenit bzw. bas. Kupfercarbonat | 8 bis 23 % |
| verbrennliche Bestandteile | 9 bis 30 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 7 % |

Rahmenzusammensetzung 8

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 51 bis 65 % |
| Schwefel | 10 bis 25 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 30 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 15 % |

Rahmenzusammensetzung 9

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 50 bis 60 % |
| Schwefel | 20 bis 30 % |
| Kupfer(II)-hydroxid | 5 bis 11 % |
| Quecksilber(I)-chlorid | 5 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 10

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 40 bis 60 % |
| Hexachlorethan | 20 bis 30 % |
| verbrennliche Bestandteile | 20 bis 30 % |

Rahmenzusammensetzung 11

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 60 bis 70 % |
| Kupfer(II)-hydroxid | 10 bis 18 % |
| organische verbrennliche Bestandteile | 10 bis 25 % |

Rahmenzusammensetzung 12

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 25 bis 30 % |
| organischer Farbstoff | 22 bis 40 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 10 bis 40 % |
| inerte Bestandteile | 10 bis 24 % |

Rahmenzusammensetzung 13

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 88 bis 89 % |
| Paraffin | 9 bis 10 % |
| Silberjodid | 1 bis 2 % |

Rahmenzusammensetzung 14

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 30 bis 40 % |
| Tetraphosphortrisulfid | 5 bis 15 % |
| organische verbrennliche Bestandteile | 15 bis 25 % |
| inerte Bestandteile | 30 bis 40 % |

Rahmenzusammensetzung 15

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 40 bis 66 % |
| Erdalkalioxalate oder -carbonate | 10 bis 31 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 35 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 16

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 14 bis 62 % |
| Titan- oder Zirkonpulver | 28 bis 50 % |
| Phosphor | 0 bis 25 % |
| organische verbrennliche Bestandteile | 0 bis 5 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 25 % |

**3.1.1.2** Kaliumchlorat-Mischungen mit Zusatz von Natriumchlorat

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 9 bis 30 % |
| Natriumchlorat | 4 bis 10 % |
| Metallpulver | 35 bis 65 % |
| Phosphor | 10 bis 20 % |
| organische verbrennliche Bestandteile | 0 bis 5 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 25 % |

**3.1.1.3** Kaliumchlorat-Mischungen mit Zusatz oder ohne Zusatz von Bariumchlorat

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 60 bis 80 % |
| Bariumchlorat | 0 bis 10 % |
| Gallussäure | 8 bis 32 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 17 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 3 % |

**3.1.1.4** Kaliumchlorat-Mischungen mit Zusatz oder ohne Zusatz von Kaliumperchlorat

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 55 bis 58 % |
| Kaliumperchlorat | 0 bis 20 % |
| Akaroidharz | 0 bis 13 % |
| Dextrin | 0 bis 10 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 17 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 23 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 8 bis 37 % |
| Kaliumperchlorat | 31 bis 56 % |
| Milchzucker | 0 bis 27 % |
| Dextrin | 0 bis 13 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 21 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 19 % |

Einzelzusammensetzung

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 39 % |
| Kaliumperchlorat | 23 bis 24 % |
| Kupferacetatarsenit | 31 bis 32 % |
| Kolophonium | 6 % |

**3.1.1.5** Kaliumchlorat-Kaliumnitrat-Mischungen mit Zusatz oder ohne Zusatz von Kaliumchromat bzw. Kaliumdichromat

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 24 bis 60 % |
| Kaliumnitrat | 6 bis 32 % |
| Kaliumchormat oder -dichromat | 0 bis 12 % |

| | |
|---|---|
| Naturharze oder Zucker | 6 bis 29 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 41 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 26 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 35 bis 45 % |
| Kaliumnitrat | 5 bis 15 % |
| Milchzucker | 15 bis 25 % |
| Kupfer(II)-hydroxid | 5 bis 15 % |
| Quecksilber(I)-chlorid | 15 bis 25 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 40 bis 60 % |
| Kaliumnitrat | 10 bis 20 % |
| Kaliumdichromat | 0 bis 7 % |
| Naturharze | 5 bis 10 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 8 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 25 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 6 bis 7 % |
| Kaliumnitrat | 28 bis 46 % |
| Naturharze oder Milchzucker | 0 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 40 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 26 % |

**3.1.1.6** Kaliumchlorat-Strontiumnitrat-Mischungen mit oder ohne Zusatz von Kaliumnitrat

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 5 bis 41 % |
| Strontiumnitrat | 30 bis 80 % |
| Naturharze bzw. Firnis | 6 bis 30 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 44 % |
| Strontiumoxalat oder andere inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 7 bis 10 % |
| Strontiumnitrat | 67 bis 72 % |
| Schwefel | 17 bis 20 % |
| Holzkohle | 0 bis 4 % |
| organische verbrennliche Bestandteile | 0 bis 2 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 3 bis 16 % |
| Strontiumnitrat | 62 bis 83 % |
| Kaliumnitrat | 0 bis 4 % |
| Schwefel | 0 bis 2 % |
| organische verbrennliche Bestandteile | 12 bis 20 % |
| Calciumfluorid | 0 bis 2 % |

Einzelzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 66 bis 67 % |
| Strontiumnitrat | 1 bis 2 % |
| Strontiumoxalat | 8 bis 9 % |
| verbrennliche Bestandteile | 22 bis 23 % |

**3.1.1.7** Kaliumchlorat-Bariumnitrat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 6 bis 30 % |
| Bariumnitrat | 56 bis 80 % |
| Naturharze | 4 bis 30 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 2 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 8 bis 15 % |
| Bariumnitrat | 71 bis 79 % |
| organische verbrennliche Bestandteile | 13 bis 14 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 7 bis 10 % |
| Bariumnitrat | 65 bis 72 % |
| Schwefel | 19 bis 22 % |
| Holzkohle | 0 bis 1 % |
| organische verbrennliche Bestandteile | 0 bis 2 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 50 bis 65 % |
| Bariumnitrat | 10 bis 35 % |
| verbrennliche Bestandteile | 12 bis 24 % |
| Strontiumoxalat oder andere inerte Bestandteile | 0 bis 12 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 40 bis 60 % |
| Bariumnitrat | 5 bis 11 % |
| Schwefel | 5 bis 12 % |
| Calciumsilicid | 15 bis 25 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 5 bis 15 % |
| Kaliumnitrat | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 20 bis 26 % |
| Bariumnitrat | 45 bis 55 % |
| verbrennliche Bestandteile | 15 bis 27 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 2 % |

Rahmenzusammensetzung 7

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 20 bis 30 % |
| Bariumnitrat | 5 bis 15 % |
| Ammoniumchlorid | 30 bis 35 % |
| verbrennliche Bestandteile | 30 bis 40 % |

**3.1.1.8** Kaliumchlorat-Kaliumchromat/Kaliumdichromat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 43 bis 70 % |
| Kaliumchromat, Kaliumdichromat (einzeln oder in Mischung) | 0 bis 9 % |
| Schwefel | 0 bis 6 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 22 % |
| inerte Bestandteile | 6 bis 35 % |

**3.1.1.9** Kaliumchlorat-Bariumchlorat-Bariumnitrat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 25 bis 45 % |
| Bariumchlorat | 20 bis 35 % |
| Bariumnitrat | 8 bis 30 % |
| verbrennliche Bestandteile | 10 bis 35 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 5 bis 30 % |
| Bariumchlorat | 20 bis 71 % |
| Bariumnitrat | 10 bis 30 % |
| Naturharze | 9 bis 19 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 13 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 10 bis 15 % |
| Bariumchlorat | 10 bis 40 % |
| Bariumnitrat | 35 bis 60 % |
| Naturharze | 10 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |

**3.1.1.10** Kaliumchlorat-Bariumnitrat-Kaliumdichromat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 60 bis 70 % |
| Bariumnitrat | 2 bis 10 % |
| Kaliumdichromat | 2 bis 5 % |
| Schwefel | 5 bis 10 % |
| organische verbrennliche Bestandteile | 10 bis 15 % |
| inerte Bestandteile | 2 bis 8 % |

**3.1.1.11** Kaliumchlorat-Kaliumperchlorat-Bariumnitrat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 8 bis 10 % |
| Kaliumperchlorat | 15 bis 20 % |
| Bariumnitrat | 10 bis 60 % |
| Schellack | 5 bis 10 % |
| Dextrin | 5 bis 10 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 6 bis 30 % |
| Kaliumperchlorat | 1 bis 20 % |
| Bariumnitrat | 56 bis 80 % |
| Naturharze | 4 bis 30 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 2 % |

**3.1.1.12** Kaliumchlorat-Bariumnitrat-Kaliumnitrat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 3 bis 10 % |
| Bariumnitrat | 40 bis 80 % |
| Kaliumnitrat | 4 bis 30 % |
| Holzkohle | 10 bis 15 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 18 bis 19 % |
| Bariumnitrat | 14 bis 16 % |
| Kaliumnitrat | 0 bis 1 % |
| verbrennliche Bestandteile | 65 bis 66 % |

**3.1.1.13** Kaliumchlorat und andere Oxidationsmittel

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 46 bis 67 % |
| Bleioxid | 0 bis 18 % |
| Bleidioxid | 0 bis 7 % |
| Mangan(II,III)-oxid | 0 bis 5 % |
| Kaliumdichromat | 2 bis 3 % |
| Phosphor, rot | 0 bis 10 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 14 bis 22 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 6 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 60 bis 70 % |
| Kupfer(II)-oxid | 10 bis 16 % |
| verbrennliche Bestandteile | 20 bis 30 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 38 bis 42 % |
| Mangandioxid | 5 bis 8 % |
| Kaliumdichromat | 1 bis 2 % |
| Schwefel | 7 bis 9 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 10 bis 13 % |
| Glasmehl | 15 bis 20 % |
| andere inerte Bestandteile | 14 bis 17 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 65 bis 70 % |
| Kaliumdichromat | 1 bis 3 % |
| Blei(II,IV)-oxid | 5 bis 10 % |
| Phosphor, rot | 5 bis 10 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 10 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Kaliumchlorat | 5 bis 97 % |
| Cellulosenitrat (mit weniger als 12,6 % N) | 1 bis 20 % |
| Aluminium | 2 bis 85 % |

**3.1.2** Bariumchlorat-Mischungen

**3.1.2.1** Bariumchlorat-Mischungen mit Zusatz oder ohne Zusatz von Kaliumchlorat

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bariumchlorat | 65 bis 78 % |
| Kaliumchlorat | 0 bis 10 % |
| Akaroidharz | 15 bis 20 % |
| Dextrin | 2 bis 5 % |
| Holzkohle | 0 bis 6 % |

**3.1.2.2** Bariumchlorat-Mischungen mit Zusatz oder ohne Zusatz von Kaliumnitrat

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bariumchlorat | 70 bis 80 % |
| Kaliumnitrat | 0 bis 3 % |
| Naturharze | 6 bis 18 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 12 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

**3.1.2.3** Bariumchlorat-Bariumnitrat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bariumchlorat | 4 bis 18 % |
| Bariumnitrat | 60 bis 82 % |
| Naturharze | 13 bis 14 % |
| Schwefel | 0 bis 3 % |
| Polyvinylchlorid | 0 bis 2 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 4 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Bariumchlorat | 25 bis 30 % |
| Bariumnitrat | 52 bis 56 % |
| verbrennliche Bestandteile | 15 bis 20 % |

Einzelzusammensetzung

| | |
|---|---|
| Bariumchlorat | 85 % |
| Bariumnitrat | 6 % |
| Schellack | 9 % |

**3.1.2.4** Bariumchlorat-Kaliumperchlorat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bariumchlorat | 55 bis 60 % |
| Kaliumperchlorat | 15 bis 20 % |
| verbrennliche Bestandteile | 20 bis 30 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

**3.1.3** Natriumchlorat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Natriumchlorat | 25 bis 90 % |
| verbrennliche Bestandteile | 10 bis 75 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 40 % |

## 3.2 Perchlorat-Mischungen

**3.2.1** Kaliumperchlorat-Mischungen

**3.2.1.1** Kaliumperchlorat-Mischungen mit Zusatz oder ohne Zusatz von Hexachlorethan

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 26 bis 80 % |
| Metallpulver | 5 bis 58 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 30 % |
| Strontiumoxalat und andere inerte Bestandteile | 0 bis 27 % |
| organische chlorhaltige Verbindungen | 0 bis 19 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 40 bis 75 % |
| verbrennliche Bestandteile | 16 bis 48 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 29 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 15 bis 60 % |
| Hexachlorethan | 20 bis 45 % |
| Naturharze oder Milchzucker | 6 bis 18 % |
| Zinkoxid | 20 bis 40 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 53 bis 72 % |
| Kupferacetatarsenit oder bas. Kupfercarbonat | 12 bis 34 % |
| verbrennliche Bestandteile | 12 bis 32 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 30 bis 90 % |
| Zucker | 10 bis 60 % |
| Kreide | 0 bis 30 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 40 bis 50 % |
| Eisen | 25 bis 30 % |
| Titan | 0 bis 2 % |
| organische verbrennliche Bestandteile | 18 bis 30 % |

Rahmenzusammensetzung 7

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 45 bis 50 % |
| Metallpulver | 22 bis 28 % |
| Phosphor, rot | 10 bis 15 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 5 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 8

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 55 bis 70 % |
| Metallpulver | 5 bis 15 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 20 bis 40 % |

**3.2.1.2** Kaliumperchlorat-Kaliumnitrat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 12 bis 42 % |
| Kaliumnitrat | 20 bis 60 % |
| Metallpulver | 0 bis 30 % |
| Holzkohle | 0 bis 50 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 1 bis 27 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 5 bis 12 % |
| Kaliumnitrat | 11 bis 22 % |
| Metallpulver | 40 bis 50 % |
| Holzkohle | 0 bis 15 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 10 bis 25 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 4 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 40 bis 70 % |
| Kaliumnitrat | 5 bis 20 % |
| Metallpulver | 0 bis 25 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 2 bis 40 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 20 % |

**3.2.1.3** Kaliumperchlorat-Strontiumnitrat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 10 bis 40 % |
| Strontiumnitrat | 50 bis 78 % |
| Naturharze, Teer oder Milchzucker | 10 bis 32 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 6 bis 38 % |
| Strontiumnitrat | 50 bis 78 % |
| Schwefel | 2 bis 16 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 9 bis 22 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 3 bis 16 % |
| Strontiumnitrat | 30 bis 76 % |
| Ammoniumperchlorat | 0 bis 5 % |
| Metallpulver | 5 bis 45 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 24 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 1 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 20 bis 50 % |
| Strontiumnitrat | 15 bis 21 % |
| Kolophonium | 3 bis 22 % |
| Strontiumoxalat | 7 bis 15 % |
| Polyvinylchlorid | 1 bis 7 % |
| Magnesium | 0 bis 40 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 41 bis 50 % |
| Strontiumnitrat | 5 bis 10 % |
| Metallpulver | 14 bis 25 % |
| Polyvinylchlorid | 0 bis 6 % |
| verbrennliche Bestandteile | 8 bis 21 % |
| inerte Bestandteile | 8 bis 16 % |

### **3.2.1.4** Kaliumperchlorat-Bariumnitrat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 5 bis 45 % |
| Bariumnitrat | 19 bis 76 % |
| Metallpulver | 0 bis 42 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 5 bis 30 % |
| organische chlorhaltige Verbindungen | 0 bis 16 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 40 bis 50 % |
| Bariumnitrat | 2 bis 8 % |
| Metallpulver | 40 bis 50 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 2 bis 8 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 50 bis 70 % |
| Bariumnitrat | 10 bis 25 % |
| Metallpulver | 5 bis 25 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 5 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 30 bis 50 % |
| Bariumnitrat | 20 bis 35 % |
| verbrennliche Bestandteile | 20 bis 50 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 10 bis 20 % |
| Bariumnitrat | 1 bis 5 % |
| Kupfer(II)-oxid | 10 bis 20 % |
| Metallpulver | 25 bis 35 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 15 bis 25 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 20 % |

**3.2.1.5** Kaliumperchlorat-Bariumchromat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 10 bis 24 % |
| Bariumchromat | 50 bis 72 % |
| Metallpulver | 8 bis 30 % |

**3.2.1.6** Kaliumperchlorat-Kaliumnitrat-Bariumnitrat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 40 bis 60 % |
| Kaliumnitrat | 8 bis 22 % |
| Bariumnitrat | 18 bis 32 % |
| Schwefel | 4 bis 12 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 4 bis 18 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 40 bis 50 % |
| Kaliumnitrat | 2 bis 8 % |
| Bariumnitrat | 10 bis 18 % |
| Schwefel | 0 bis 2 % |
| Aluminium | 5 bis 15 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 21 bis 43 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 24 bis 28 % |
| Kaliumnitrat | 16 bis 20 % |
| Bariumnitrat | 18 bis 22 % |
| Metallpulver | 17 bis 21 % |
| verbrennliche Bestandteile | 11 bis 15 % |
| inerte Bestandteile | 2 bis 6 % |

**3.2.1.7** Kaliumperchlorat-Strontiumnitrat-Kaliumnitrat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 5 bis 12 % |
| Strontiumnitrat | 20 bis 30 % |
| Kaliumnitrat | 21 bis 47 % |
| Magnesium | 15 bis 25 % |

| | |
|---|---|
| Kohlenstoff | 0 bis 8 % |
| Schwefel | 0 bis 5 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 12 % |

**3.2.1.8** Kaliumperchlorat-Bleioxid-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 35 bis 40 % |
| Blei(II, IV)-oxid | 38 bis 42 % |
| Metallpulver | 8 bis 12 % |
| verbrennliche Bestandteile | 10 bis 15 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 37 bis 42 % |
| Bleidioxid | 3 bis 7 % |
| Kaliumdichromat | 32 bis 38 % |
| Metallpulver | 18 bis 23 % |

**3.2.1.9** Kaliumperchlorat und andere Oxidationsmittel

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 43 bis 50 % |
| Kupfer(II)-oxid | 5 bis 25 % |
| Metallpulver | 7 bis 23 % |
| organische chlorhaltige Verbindungen | 0 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 3 bis 19 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 6 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 55 bis 60 % |
| Kaliumchlorat | 2 bis 5 % |
| Kupfer(II)-oxid | 10 bis 15 % |
| verbrennliche Bestandteile | 22 bis 26 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 61 bis 73 % |
| Kupfer(II)-oxid | 3 bis 17 % |
| verbrennliche Bestandteile | 9 bis 14 % |
| organische chlorhaltige Verbindungen | 9 bis 13 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 5 bis 15 % |
| Guanidinnitrat | 30 bis 40 % |
| Cellulosenitrat | 5 bis 15 % |
| Metallpulver | 15 bis 25 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 5 bis 15 % |
| inerte Bestandteile | 15 bis 25 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 10 bis 20 % |
| Strontiumnitrat | 1 bis 5 % |
| Kupfer(II)-oxid | 10 bis 20 % |

| | |
|---|---|
| Metallpulver | 25 bis 35 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 15 bis 25 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Kaliumperchlorat | 30 bis 40 % |
| Eisen(III)-oxid | 1 bis 9 % |
| Metallpulver | 40 bis 50 % |
| organische chlorhaltige Verbindungen | 5 bis 10 % |
| verbrennliche Bestandteile | 1 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

**3.2.2** Strontiumperchlorat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Strontiumperchlorat | 30 bis 70 % |
| Acrylharze | 10 bis 30 % |
| nitrierte Acrylharze | 10 bis 30 % |
| organische Nitrate | 0 bis 20 % |
| organische Amine | 0,1 bis 5 % |
| Polymerisationsinitiator | 0,1 bis 5 % |
| Wasser | 0 bis 5 % |

### 3.3 Nitrat-Mischungen

**3.3.1** Ammoniumnitrat-Mischungen

**3.3.1.1** Ammoniumnitrat als alleiniges Oxidationsmittel

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Ammoniumnitrat | 90 bis 97,5 % |
| Mineralöl | 0 bis 7 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 5 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 1 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Ammoniumnitrat | 75 bis 95 % |
| Dinitrotoluol | 3 bis 25 % |
| Aluminium | 0 bis 15 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 7 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 2 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Ammoniumnitrat | 72 bis 95 % |
| Aluminium | 1 bis 18 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 1 bis 9 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Ammoniumnitrat | 75 bis 80 % |
| Ammoniumoxalat | 5 bis 10 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 10 bis 15 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 1 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Ammoniumnitrat | 80 bis 95 % |
| flüssige brennbare Bestandteile | 1 bis 8 % |
| feste brennbare Bestandteile | 0 bis 8 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 14 % |

**3.3.1.2** Ammoniumnitrat-Natriumnitrat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Ammoniumnitrat | 60 bis 94 % |
| Natriumnitrat | 5 bis 20 % |
| Dinitrotoluol | 0 bis 11 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 3 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Ammoniumnitrat | 60 bis 85 % |
| Natriumnitrat | 5 bis 30 % |
| verbrennliche Bestandteile | 7 bis 35 % |

**3.3.1.3** Ammoniumnitrat-Alkalinitrat-Erdalkalinitrat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Ammoniumnitrat | 20 bis 80 % |
| Alkali- oder Erdalkalinitrate | 0 bis 20 % |
| substituierte Ammoniumsalze anorganischer Säuren | 10 bis 35 % |
| Alkaliperchlorate | 0 bis 8 % |
| Aluminium | 1 bis 25 % |
| andere verbrennliche Bestandteile und Quellmittel | 0 bis 5 % |
| Carbamide | 0 bis 10 % |
| Wasser | 1 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Ammoniumnitrat | 20 bis 75 % |
| Alkali- und/oder Erdalkalinitrate | 0 bis 20 % |
| substituierte Ammoniumsalze anorganischer Säuren | 15 bis 35 % |
| Carbamide | 1 bis 10 % |
| Alkaliperchlorat | 0 bis 8 % |
| Alkalidichromate | 0 bis 1 % |
| Quellmittel und andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 7 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 25 % |
| Wasser | 1 bis 8 % |

**3.3.2** Kaliumnitrat-Mischungen

**3.3.2.1** Kaliumnitrat als alleiniges Oxidationsmittel

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 30 bis 90 % |
| Schwefel | 0 bis 48 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 43 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 25 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 36 bis 90 % |
| Schwefel | 0 bis 32 % |
| Holzkohle | 6 bis 56 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 23 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 45 bis 55 % |
| Schwefel | 5 bis 8 % |
| Holzkohle | 5 bis 12 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 30 bis 40 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 57 bis 64 % |
| Schwefel | 20 bis 28 % |
| Antimontrisulfid | 6 bis 14 % |
| Holzkohle | 0 bis 6 % |
| Dextrin | 0 bis 4 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 41 bis 72 % |
| Schwefel | 0 bis 28 % |
| Metallpulver | 1 bis 35 % |
| Holzkohle | 0 bis 39 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 25 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 13 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 44 bis 53 % |
| Schwefel | 2 bis 19 % |
| Metallpulver | 28 bis 36 % |
| Holzkohle | 4 bis 26 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 8 % |

Rahmenzusammensetzung 7

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 40 bis 70 % |
| Natriumoxalat | 6 bis 25 % |
| Antimonsulfid | 7 bis 25 % |
| Aluminium | 6 bis 18 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 26 % |

Rahmenzusammensetzung 8

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 45 bis 55 % |
| Zirkon | 45 bis 55 % |

Rahmenzusammensetzung 9

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 31 bis 90 % |
| Bor und/oder Metallpulver | 1 bis 60 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 10

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 65 bis 80 % |
| Magnesiumpulver | 10 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 5 bis 15 % |

Rahmenzusammensetzung 11

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 40 bis 80 % |
| Magnesium | 5 bis 60 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 12

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 20 bis 80 % |
| Eisenoxide | 5 bis 30 % |
| Schwefel | 0 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 5 bis 30 % |

**3.3.2.2** Kaliumnitrat-Bariumnitrat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 31 bis 60 % |
| Bariumnitrat | 2 bis 16 % |
| Schwefel | 0 bis 17 % |
| Antimonsulfid | 0 bis 25 % |
| Metallpulver | 1 bis 45 % |
| Dextrin | 0 bis 9 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 4 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 45 bis 70 % |
| Bariumnitrat | 2 bis 15 % |
| Holzkohle | 0 bis 28 % |
| Schwefel | 0 bis 12 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 40 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 2 bis 33 % |
| Bariumnitrat | 31 bis 75 % |
| Schwefel | 9 bis 23 % |
| Holzkohle | 3 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 2 bis 16 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 2 bis 10 % |
| Bariumnitrat | 60 bis 80 % |
| Schwefel | 6 bis 16 % |
| Holzkohle | 6 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 4 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 4 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 3 bis 32 % |
| Bariumnitrat | 10 bis 60 % |
| Metallpulver | 5 bis 66 % |
| Schwefel | 0 bis 33 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 21 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 30 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 24 bis 55 % |
| Bariumnitrat | 17 bis 32 % |
| Metallpulver | 4 bis 45 % |
| Schwefel | 0 bis 16 % |
| Holzkohle | 0 bis 22 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 22 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 1 % |

Rahmenzusammensetzung 7

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 16 bis 24 % |
| Bariumnitrat | 30 bis 60 % |
| Schwefel | 1 bis 25 % |
| Aluminium | 3 bis 16 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 10 bis 14 % |

Rahmenzusammensetzung 8

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 45 bis 51 % |
| Bariumnitrat | 5 bis 9 % |
| Schwefel | 9 bis 25 % |
| Metallpulver | 9 bis 23 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 8 bis 13 % |

Rahmenzusammensetzung 9

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 35 bis 46 % |
| Bariumnitrat | 23 bis 30 % |
| Schwefel | 9 bis 15 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 14 bis 27 % |

Rahmenzusammensetzung 10

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 13 bis 24 % |
| Bariumnitrat | 30 bis 35 % |
| Schwefel | 7 bis 10 % |
| organische Farbstoffe | 25 bis 40 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 5 bis 9 % |

Einzelzusammensetzung

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 15 % |
| Bariumnitrat | 80 % |
| Schwefel | 2 % |
| Holzkohle | 3 % |

### 3.3.2.3 Kaliumnitrat-Ammoniumdichromat-Hexachlorethan-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 15 bis 20 % |
| Ammoniumdichromat | 2 bis 5 % |
| Hexachlorethan | 35 bis 45 % |
| Metallpulver | 5 bis 10 % |
| Sägemehl | 15 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 10 bis 22 % |

### 3.3.2.4 Kaliumnitrat-Stroniumnitrat-Mischungen, mit oder ohne Zusatz anderer Oxidationsmittel

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 24 bis 47 % |
| Strontiumnitrat | 20 bis 30 % |
| Metallpulver | 15 bis 31 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 7 bis 24 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 1 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 35 bis 38 % |
| Strontiumnitrat | 19 bis 23 % |
| Kaliumperchlorat | 5 bis 6 % |
| Metallpulver | 14 bis 17 % |
| verbrennliche Bestandteile | 20 bis 23 % |

### 3.3.2.5 Kaliumnitrat mit Zusatz von anderen Oxidationsmitteln

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 12 bis 35 % |
| Natriumazid | 55 bis 65 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 5 % |
| inerte Bestandteile | 18 bis 26 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 10 bis 40 % |
| Kupfer(II)-oxid | 5 bis 40 % |
| Metallpulver | 0 bis 50 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 27 bis 30 % |
| Eisenoxid | 10 bis 13 % |
| Metallpulver | 25 bis 30 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 30 bis 35 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 35 bis 40 % |
| Kaliumchlorat | 30 bis 35 % |
| Kupfer(II)-oxid | 5 bis 10 % |

| | |
|---|---|
| verbrennliche Bestandteile | 15 bis 25 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 60 bis 65 % |
| Guanidinnitrat | 15 bis 20 % |
| verbrennliche Bestandteile | 20 bis 25 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 52 bis 68 % |
| Guanidinnitrat | 5 bis 30 % |
| Metallpulver | 0 bis 10 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 10 bis 26 % |

Rahmenzusammensetzung 7

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 25 bis 35 % |
| Bariumnitrat | 20 bis 30 % |
| Eisen(III)-oxid | 5 bis 15 % |
| Metallpulver | 10 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 20 bis 25 % |

Rahmenzusammensetzung 8

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 30 bis 60 % |
| Bariumnitrat | 0 bis 20 % |
| Cellulosenitrate (mit weniger als 12,6 % N) | 6 bis 30 % |
| Metallpulver | 0 bis 10 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 12 bis 28 % |

Rahmenzusammensetzung 9

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 45 bis 55 % |
| Kaliumperchlorat | 10 bis 15 % |
| Cellulosenitrat (mit weniger als 12,6 % N) | 5 bis 10 % |
| Metallpulver | 10 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 10 bis 26 % |

Rahmenzusammensetzung 10

| | |
|---|---|
| Kaliumnitrat | 20 bis 30 % |
| Strontiumnitrat | 15 bis 20 % |
| Bariumperoxid | 5 bis 10 % |
| Mangandioxid | 5 bis 10 % |
| Metallpulver | 15 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 20 bis 30 % |

**3.3.3** Natriumnitrat-Mischungen

**3.3.3.1** Natriumnitrat als alleiniges Oxidationsmittel

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Natriumnitrat | 8 bis 70 % |
| Metallpulver | 24 bis 50 % |
| Wachs oder Kunststoff | 0 bis 22 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 50 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Natriumnitrat | 70 bis 78 % |
| Schwefel | 8 bis 15 % |
| Holzkohle | 10 bis 17 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Natriumnitrat | 25 bis 40 % |
| Phosphor, rot | 8 bis 30 % |
| Hexachlorethan | 5 bis 20 % |
| Kaliumborfluorid | 0 bis 15 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 60 % |

**3.3.3.2** Natriumnitrat-Mischungen mit Kaliumnitrat und Bariumnitrat

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Natriumnitrat | 25 bis 42 % |
| Bariumnitrat | 5 bis 16 % |
| Kaliumnitrat | 5 bis 14 % |
| Metallpulver | 32 bis 48 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 7 bis 13 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

**3.3.4** Strontiumnitrat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Strontiumnitrat | 37 bis 80 % |
| Metallpulver | 14 bis 47 % |
| Polyvinylchlorid | 0 bis 28 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 28 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 6 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Strontiumnitrat | 75 bis 90 % |
| Naturharze | 10 bis 25 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Strontiumnitrat | 20 bis 30 % |
| Kupfer(II)-oxid | 5 bis 15 % |
| Metallpulver | 25 bis 35 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 20 % |

**3.3.5** Strontiumnitrat-Mischungen mit Zusatz von Natriumnitrat

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Strontiumnitrat | 42 bis 80 % |
| Natriumnitrat | 0 bis 7 % |
| Metallpulver | 14 bis 40 % |
| Polyvinylchlorid | 0 bis 28 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 28 % |

### 3.3.6 Strontiumnitrat-Mischungen mit Zusatz von anderen Oxidationsmitteln

#### 3.3.6.1 Strontiumnitrat-Mischungen mit Zusatz von Kaliumnitrat

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Strontiumnitrat | 38 bis 60 % |
| Kaliumnitrat | 7 bis 16 % |
| Schwefel | 0 bis 10 % |
| Metallpulver | 0 bis 30 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 13 bis 30 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Strontiumnitrat | 29 bis 34 % |
| Kaliumnitrat | 10 bis 13 % |
| Magnesiumpulver | 38 bis 44 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 14 bis 19 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Strontiumnitrat | 42 bis 80 % |
| Kaliumnitrat | 0 bis 8 % |
| Metallpulver | 14 bis 40 % |
| Polyvinylchlorid | 0 bis 28 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 28 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Strontiumnitrat | 25 bis 40 % |
| Kaliumnitrat | 24 bis 28 % |
| Metallpulver | 20 bis 33 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 15 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 1 % |

#### 3.3.6.2 Strontiumnitrat-Bariumnitrat-Mischungen, mit oder ohne Kaliumnitrat

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Strontiumnitrat | 18 bis 42 % |
| Bariumnitrat | 4 bis 16 % |
| Kaliumnitrat | 5 bis 27 % |
| Metallpulver | 30 bis 41 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 4 bis 15 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 2 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Strontiumnitrat | 1 bis 8 % |
| Bariumnitrat | 20 bis 35 % |
| Kaliumnitrat | 24 bis 40 % |
| Metallpulver | 15 bis 27 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 9 bis 25 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Strontiumnitrat | 20 bis 25 % |
| Bariumnitrat | 1 bis 6 % |
| Kaliumnitrat | 25 bis 40 % |
| Metallpulver | 15 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 10 bis 15 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 40 bis 45 % |
| Strontiumnitrat | 5 bis 12 % |
| Kaliumnitrat | 9 bis 14 % |
| Metallpulver | 15 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 15 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Strontiumnitrat | 25 bis 35 % |
| Bariumnitrat | 1 bis 10 % |
| Metallpulver | 25 bis 35 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 15 bis 25 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 20 % |

**3.3.6.3** Strontiumnitrat-Mischungen mit Zusatz von Kaliumperchlorat

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Strontiumnitrat | 44 bis 47 % |
| Kaliumperchlorat | 3 bis 6 % |
| Metallpulver | 26 bis 29 % |
| verbrennliche Bestandteile | 20 bis 24 % |

**3.3.7** Bariumnitrat-Mischungen

**3.3.7.1** Bariumnitrat als alleiniges Oxidationsmittel

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 70 bis 86 % |
| Naturharze | 10 bis 30 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 18 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 50 bis 60 % |
| Schwefel | 8 bis 26 % |
| Holzkohle | 4 bis 22 % |
| Metallpulver | 3 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 4 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 32 bis 84 % |
| Metallpulver | 4 bis 50 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 23 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 31 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 50 bis 72 % |
| Metallpulver | 12 bis 30 % |
| Polyvinylchlorid | 0 bis 28 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 15 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 43 bis 74 % |
| Schwefel | 8 bis 15 % |
| Metallpulver bzw. Calciumsilicid | 11 bis 49 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 9 % |
| Metalloxid | 0 bis 1 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 25 bis 30 % |
| Metallpulver | 15 bis 65 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 5 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 7

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 60 bis 65 % |
| Metallpulver | 20 bis 30 % |
| Kupfer(I)-oxid | 1 bis 5 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 2 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

**3.3.7.2** Bariumnitrat-Mischungen mit Zusatz von anderen Oxidationsmitteln

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 46 bis 76 % |
| Kaliumnitrat | 0 bis 30 % |
| Metallpulver | 0 bis 46 % |
| Schwefel | 0 bis 18 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 18 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 45 bis 76 % |
| Kaliumnitrat | 2 bis 15 % |
| Schwefel | 5 bis 11 % |
| Holzkohle | 5 bis 11 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 18 % |
| inerte Bestandteile | 1 bis 15 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 7 bis 60 % |
| Strontiumnitrat | 0 bis 50 % |
| Kaliumnitrat | 0 bis 30 % |
| Kaliumperchlorat | 5 bis 11 % |
| Metallpulver | 10 bis 26 % |

| | |
|---|---|
| andere verbrennliche Bestandteile | 2 bis 16 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 6 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 25 bis 30 % |
| Natriumnitrat | 5 bis 10 % |
| Kaliumperchlorat | 3 bis 7 % |
| Metallpulver | 40 bis 50 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 10 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 28 bis 45 % |
| Strontiumnitrat | 10 bis 40 % |
| Metallpulver | 20 bis 30 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 17 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 24 bis 76 % |
| Kupfer(II)-oxid | 0 bis 30 % |
| Metallpulver | 0 bis 50 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 7

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 30 bis 40 % |
| Kaliumnitrat | 20 bis 30 % |
| Kupfer(I)-oxid | 1 bis 5 % |
| Metallpulver | 15 bis 25 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 12 bis 20 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 8

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 55 bis 65 % |
| Kaliumnitrat | 1 bis 10 % |
| Kupfer(II)-oxid | 1 bis 5 % |
| Metallpulver | 25 bis 35 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 9

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 20 bis 35 % |
| Kaliumnitrat | 25 bis 30 % |
| Kaliumperchlorat | 1 bis 5 % |
| Metallpulver | 14 bis 20 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 14 bis 26 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 10

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 35 bis 40 % |
| Guanidinnitrat | 15 bis 20 % |
| Cellulosenitrat (mit weniger als 12,6 % N) | 6 bis 14 % |
| Kupfer(II)-oxid | 0 bis 5 % |

| | |
|---|---|
| Metallpulver | 25 bis 30 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 11

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 35 bis 60 % |
| Kaliumnitrat | 0 bis 30 % |
| Kaliumperchlorat | 3 bis 10 % |
| Kupfer(I)-oxid | 1 bis 5 % |
| Metallpulver | 10 bis 30 % |
| verbrennliche Bestandteile | 3 bis 15 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 5 % |

Einzelzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bariumnitrat | 10 % |
| Kupfer(I)-nitrat (mit 3 Kristallwasser) | 5 % |
| Metallpulver | 30 % |
| Naturharz | 8 % |
| inerte Bestandteile | 47 % |

### 3.4 Sonstige Mischungen

**3.4.1** Hexachlorethan-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Hexachlorethan | 30 bis 84 % |
| Aluminium | 8 bis 70 % |
| Magnesium | 0 bis 8 % |
| Eisen | 0 bis 41 % |
| Zink | 0 bis 2 % |
| Kaliumdichromat | 0 bis 3 % |
| Zinkoxid | 0 bis 1 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Hexachlorethan | 55 bis 65 % |
| Metallpulver | 10 bis 35 % |
| Naphthalin | 7 bis 15 % |
| Anthracen | 0 bis 20 % |
| Kieselgur | 5 bis 10 % |
| Eisenoxide | 0 bis 30 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Hexachlorethan | 30 bis 50 % |
| Metallpulver | 10 bis 30 % |
| Zinkoxid | 40 bis 55 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Hexachlorethan | 52 bis 58 % |
| Zinkpulver | 31 bis 34 % |
| andere Metallpulver | 1 bis 10 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 3 % |
| inerte Bestandteile | 4 bis 7 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Hexachlorethan | 65 bis 75 % |
| Metallpulver | 13 bis 15 % |
| Zinkoxid | 10 bis 16 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Hexachlorethan | 28 bis 58 % |
| Metallpulver | 19 bis 37 % |
| Kaliumnitrat | 2 bis 22 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 4 % |
| inerte Bestandteile | 10 bis 21 % |

**3.4.2** Bleioxid-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bleidioxid | 13 bis 70 % |
| Blei(II, IV)-oxid | 0 bis 45 % |
| Silicium | 13 bis 42 % |
| andere Metallpulver | 0 bis 12 % |
| Binder | 0 bis 10 % |
| Bariumchromat | 0 bis 40 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Bleidioxid | 25 bis 35 % |
| Zirkonpulver | 50 bis 70 % |
| organische verbrennliche Bestandteile | 0 bis 2 % |
| Wasser | 0 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Blei(II, IV)-oxid | 20 bis 80 % |
| Silicium | 20 bis 70 % |
| Kaliumperchlorat | 0 bis 20 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 6 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Blei(II, IV)-oxid | 30 bis 50 % |
| Kaliumperchlorat | 10 bis 45 % |
| Metallpulver | 5 bis 20 % |
| verbrennliche Bestandteile | 5 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Bleidioxid | 20 bis 80 % |
| Metallpulver | 20 bis 70 % |
| Kaliumperchlorat | 0 bis 30 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 15 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Blei(II, IV)-oxid | 60 bis 79 % |
| Cellulosenitrat (mit weniger als 12,6 % N) | 1 bis 5 % |
| Silizium | 20 bis 39 % |

**3.4.3** Bleifluorid-Zirkon-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bleifluorid | 55 bis 60 % |
| Zirkon | 40 bis 45 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Bleifluorid | 60 bis 80 % |
| Zirkon | 20 bis 40 % |
| Talkum | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Bleifluorid | 70 bis 80 % |
| Zirkon | 20 bis 30 % |
| Talkum | 0 bis 10 % |

**3.4.4** Arsentrioxid-Aluminium-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Arsentrioxid | 55 bis 85 % |
| Aluminiumpulver | 15 bis 45 % |

**3.4.5** Bariumperoxid-Metallpulver-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bariumperoxid | 75 bis 85 % |
| Leichtmetallpulver | 15 bis 25 % |

**3.4.6** Natriumazid-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Natriumazid | 61 bis 68 % |
| Metalloxid und -sulfid | 30 bis 39 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 2 % |

**3.4.7** Eisenoxid-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Eisen(III)-oxid | 25 bis 31 % |
| Titan, Zirkonium, einzeln oder in Mischung | 69 bis 75 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Eisen(III)-oxid | 35 bis 50 % |
| Mangandioxid | 0 bis 15 % |
| Aluminium | 0 bis 30 % |
| Eisen | 0 bis 45 % |
| Zirkonium | 0 bis 25 % |

**3.4.8** Bleichromat-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Bleichromat | 40 bis 95 % |
| Kaliumperchlorat | 5 bis 45 % |

| | |
|---|---|
| Metallpulver | 0 bis 40 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 5 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 15 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Bleichromat | 10 bis 60 % |
| andere oxidierende Bestandteile | 10 bis 60 % |
| Metallpulver | 10 bis 60 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |

**3.4.9** Kaliumpermanganat-Mischungen

**3.4.9.1** Kaliumpermanganat als alleiniges Oxidationsmittel

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumpermanganat | 50 bis 90 % |
| Metallpulver | 10 bis 50 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

**3.4.9.2** Kaliumpermanganat und andere Oxidationsmittel

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kaliumpermanganat | 10 bis 90 % |
| andere Oxidationsmittel | 10 bis 50 % |
| Metallpulver | 0 bis 50 % |
| verbrennliche Bestandteile | 0 bis 10 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

**3.4.10** Kupferoxid-Mischungen

Einzelzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Kupfer(II)-oxid | 70 % |
| Lithium | 30 % |

**3.4.11** Cellulosenitrat (mit bis zu 12,6 % N)-Mischungen

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 85 bis 95 % |
| Eisen oder Magnesium | 5 bis 15 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 30 bis 35 % |
| verbrennliche Bestandteile | 60 bis 68 % |
| inerte Bestandteile | 1 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 76 bis 94 % |
| Metallpulver | 4 bis 18 % |
| inerte Bestandteile | 0 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate | 40 bis 80 % |
| oxidierende Bestandteile | 5 bis 20 % |

verbrennliche Bestandteile 6 bis 60 %
inerte Bestandteile 0 bis 20 %

Rahmenzusammensetzung 5

Cellulosenitrate 5 bis 30 %
oxidierende Bestandteile 20 bis 80 %
Metallpulver 10 bis 50 %

Vierter Teil

**Uneinheitlich aufgebaute chemische Verbindungen, die durch ihr Herstellungsverfahren charakterisiert sind, dessen Beschreibung der Bundesanstalt für Materialprüfung bekanntgegeben worden ist**

1. Polynitropolyphenylen
2. Polynitropolyphenylenoxide

## II.

## Explosionsgefährliche Stoffe, die nicht zur Verwendung als Sprengstoffe, Treibstoffe, Zündstoffe, pyrotechnische Sätze oder zu deren Herstellung bestimmt sind

### Stoffgruppe A

Auf die Stoffe dieser Stoffgruppe ist das Gesetz in vollem Umfang anzuwenden.

Erster Teil

**Einheitliche chemische Verbindungen**

1. Ammoniumperchlorat, $NH_4ClO_4$
2. Cellulosenitrate (mit mehr als 12,6 % Stickstoff)
3. 1,4;3,6-Dianhydro-D-glucit-2,5-dinitrat (Isosorbid-2, 5-dinitrat, ISDN), $C_6H_8N_2O_8$
4. Dinitroaminophenol (Pikraminsäure), $C_6H_5N_3O_5$
5. N,N'-Dinitroso-N,N'-dimethyloxamid, $C_4H_6N_4O_4$
6. Erythrittetranitrat, $C_4H_6N_4O_{12}$
7. Glycerintrinitrat (Nitroglycerin), $C_3H_5N_3O_9$
8. Hexanitrodiphenylamin (Hexyl), $C_{12}H_5N_7O_{12}$
9. Hydrazinnitrat, $H_5N_3O_3$
10. Pentaerythrittetranitrat (Nitropenta, PETN, Pentrit), $C_5H_8N_4O_{12}$
11. 2,4,6-Trinitrobenzolsulfonsäure, $C_6H_3N_3O_9S$
12. Trinitrophenol (Pirkinsäure), $C_6H_3N_3O_7$

Zweiter Teil

**Mischungen, die eine Verbindung oder mehrere Verbindungen der Teile 1 von I oder II enthalten, mit Zusatz oder ohne Zusatz von oxidierenden Bestandteilen und/oder verbrennlichen Bestandteilen und/oder inerten Bestandteilen**

Dritter Teil

**Mischungen, die keine Verbindung der Teile 1 von I oder II enthalten, sowie Mischungen aus oxidierenden und verbrennlichen Bestandteilen mit Zusatz oder ohne Zusatz von inerten Bestandteilen**

Einzelzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (11,0 bis 11,2 % N) | 99 % |
| Harnstoff | 1 % |

Vierter Teil

**Explosionsgefährliche Stoffe, die unter einem Handelsnamen vertrieben werden und durch ihr Herstellungsverfahren, dessen Beschreibung der Bundesanstalt für Materialprüfung bekanntgegeben worden ist, bestimmt sind**

## Stoffgruppe B

Auf die Stoffe dieser Stoffgruppe sind folgende Vorschriften anzuwenden:

Die §§ 5, 6, 14, 17 bis 25, 26 Abs. 2, §§ 30 bis 32, 33 Abs. 3, §§ 34 bis 39 und die sich hierauf beziehenden Straf- und Bußgeldvorschriften.

Erster Teil

**Einheitliche chemische Verbindungen**

1. Benzol-1,3-disulfohydrazid, $C_6H_{10}N_4S_2O_4$
2. tert. Butylperoxypivalat, $C_9H_{18}O_3$[12]
3. Dibenzoylperoxid, $C_{14}H_{10}O_4$ (Benzoylperoxid)
4. 4,4'-Dichlorbenzoylperoxid, $C_{14}H_8O_4Cl_2$
5. Di-(2,4-dichlorbenzoyl)peroxid, $C_{14}H_6O_4Cl_4$
6. Diisopropylperoxydicarbonat, $C_8H_{14}O_6$[12]
7. 2,5-Dimethyl-2,5-dihydroperoxy-hexan, $C_8H_{18}O_4$
8. 1,3-Dimethyl-5-tert.butyl-2,4,6-trinitrobenzol, $C_{12}H_{15}N_3O_6$ (Xylolmoschus)
9. Disuccinoylmonoperoxid (Succinylperoxid), $C_8H_{10}O_8$
10. Di-(3,5,5-trimethyl-1,2-dioxolanyl-3)peroxid, $C_{12}H_{22}O_6$
11. 1-Hydroxy-1'-hydroperoxy-dicyclohexylperoxid (Cyclohexanonperoxid), $C_{12}H_{20}O_5$
12. Jodobenzol (Jodylbenzol), $C_6H_5O_2J$

Zweiter Teil

**Mischungen, die eine Verbindung oder mehrere Verbindungen der Teile 1 von I oder II enthalten, mit Zusatz oder ohne Zusatz von oxidierenden Bestandteilen und/oder verbrennlichen Bestandteilen und/oder inerten Bestandteilen**

Dritter Teil

**Mischungen, die keine Verbindung der Teile 1 von I oder II enthalten, sowie Mischungen aus oxidierenden und verbrennlichen Bestandteilen mit Zusatz oder ohne Zusatz von inerten Bestandteilen**

Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (bis 12,6 % N) | 74 bis 76 % |
| Alkohole | 0 bis 26 % |
| Wasser | 0 bis 26 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Acetylcyclohexansulfonylperoxid[12] | 60 bis 82 % |
| Wasser | 12 bis 20 % |
| verbrennliche Bestandteile | 4 bis 25 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| N,N'-Dinitroso-N,N'-dimethylterephthalamid | 68 bis 71 % |
| Mineralöl | 29 bis 32 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| 3-Chlorperoxybenzoesäure mehr als | 86 bis 100 % |
| 3-Chlorbenzoesäure weniger als | 14 bis 0 % |

Einzelzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Perchlorsäure | 18 % |
| Essigsäure | 82 % |

Vierter Teil

**Explosionsgefährliche Stoffe, die unter einem Handelsnamen vertrieben werden und durch ihr Herstellungsverfahren, dessen Beschreibung der Bundesanstalt für Materialprüfung bekanntgegeben worden ist, bestimmt sind**

## Stoffgruppe C

Auf die Stoffe dieser Stoffgruppe sind folgende Vorschriften des Gesetzes anzuwenden:

§ 6 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe b und Nummer 4, §§ 17 bis 19, 24, 25, 26 Abs. 2, §§ 30 bis 32, § 33 Abs. 3, § 34, 36 bis 39 und die sich hierauf beziehenden Straf- und Bußgeldvorschriften.

Erster Teil

**Einheitliche chemische Verbindungen**

1. Ammoniumdichromat, $(NH_4)_2Cr_2O_7$
2. tert. Amylperoxybenzoat, $C_{12}H_{16}O_3$
3. Azodicarbonsäurediamid, $C_2H_4N_4O_2$
4. Azodiisobutyronitril, $C_8H_{12}N_4$

5. n-Butyl-4,4-di-(tert.butylperoxy)-valerat, $C_{17}H_{34}O_6$
6. tert. Butylperoxy (2-ethyl)-hexanoat, $C_{12}H_{24}O_3$[12]
7. tert. Butylperoxybenzoat, $C_{11}H_{14}O_3$
8. Chinoxalin-1, 4-dioxid, $C_8H_6N_2O_2$
9. 1-Chlor-2,6-dinitrobenzol-4-sulfonat-Kalium, $C_6H_2N_2O_7ClSK$
10. 1,4; 3,6-Dianhydro-D-glucitmononitrat (Isosorbidmononitrat), $C_6H_9NO_6$
11. 2-Diazo-l-naphthol-4-sulfochlorid, $C_{10}H_5O_3N_2SCl$
12. 2-Diazo-l-naphthol-5-sulfochlorid, $C_{10}H_5O_3N_2SCl$
13. Dicyclohexylperoxydicarbonat, $C_{14}H_{22}O_6$[12]
14. 1,3-Di-(2-tert.butylperoxy-isopropyl)-benzol, $C_{20}H_{34}O_4$
15. 1,4-Di-(2-tert.butylperoxy-isopropyl)-benzol, $C_{20}H_{34}O_4$
16. 2,2-Di(4,4-ditert.butylperoxycyclohexyl)-proban, $C_{31}H_{60}O_8$
17. 2,5-Dimethyl-2,5-di(benzoylperoxy)-hexan, $C_{22}H_{26}O_6$
18. 2,5-Dimethyl-2,5-di(tert.butylperoxy)-hexan, $C_{16}H_{34}O_4$
19. 2,5-Dimethyl-2,5-di(tert.butylperoxy)-hexin-3, $C_{16}H_{30}O_4$
20. Dinitroanthrachinon, $C_{14}H_6N_2O_6$
21. 2,2-Dinitrodiphenyldisulfid, $C_{12}H_8N_2O_4S_2$
22. 2,4-Dinitrophenylhydrazin, $C_6H_6N_4O_4$
23. 2,4-Dinitroresorzin, $C_6H_4N_2O_6$
24. 4,6-Dinitroresorzin, $C_6H_4N_2O_6$
25. 1,4-Dinitrosobenzol, $C_6H_4N_2O_2$
26. Dinitrosopentamethylentetramin, $C_5H_{10}N_6O_2$
27. 3,5-Dinitro-o-toluamid(2-Methyl-3,5-dinitrobezamid), $C_8H_7O_5N_3$
28. 1,1-Di-tert.butylperoxy-3,3,5-trimethylcyclohexan, $C_{17}H_{34}O_4$
29. Glycerin-l-nitrat, $C_3H_7NO_5$
30. 5-Mercaptotetrazol-l-essigsäure, $C_3H_4N_4O_2S$
31. 1-Methyl-5-mercaptotetrazol, $C_2H_4N_4S$
32. 2-Methyl-4-nitro-l-(4'-nitrophenyl)-imidazol, $C_{10}H_6N_4O_4$
33. 4-Nitro-2-aminophenol-Natrium, $C_6H_5N_2O_3Na$
34. 5-Nitrobenztriazol, $C_6H_5N_4O_2$
35. 5-Nitro-2-furaldehyd-semicarbazon, $C_6H_6N_4O_4$
36. Nitromethan, $CH_3NO_2$
37. 4-Oxo-3,4-dihydro-(benzo-1,2,3-triazin), $C_7H_5N_3O$
38. Quecksilberoxycyanid, $Hg_2O(CN)_2$
39. 1,3,6,8-Tetranitrocarbazol, $C_{12}H_5N_5O_8$
40. 2,2',4,4'-Tetranitrodiphenylamin, $C_{12}H_7N_5O_8$
41. Tetrazol-l-Essigsäure, $C_3H_4N_4O_2$
42. Theophyllinessigsäuredinitroxy-diethylamid, $C_{13}H_{17}N_7O_9$
43. Theophyllinessigsäure-(trinitroxymethyl)-methylamid, $C_{13}H_{16}N_8O_{12}$
44. p-Tolylsulfonylmethylnitrosamid, $C_8H_{10}N_2O_3S$
45. 1,3,5-Trichlor-2,4,6-trinitrobenzol, $C_6N_3O_6Cl_3$
46. 2,4,7-Trinitrofluorenon-9, $C_{13}H_5N_3O_7$
47. 1,3,8-Trinitronaphthalin, $C_{10}H_5N_3O_6$

## Zweiter Teil

**Mischungen, die eine Verbindung oder mehrere Verbindungen der Teile 1 von I oder II enthalten, mit Zusatz oder ohne Zusatz von oxidierenden Bestandteilen und/oder verbrennlichen Bestandteilen und/oder inerten Bestandteilen**

### Rahmenzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| Pentaerythrittetranitrat | 18 bis 27 % |
| verbrennliche Bestandteile | 73 bis 82 % |

### Rahmenzusammensetzung 2

| | |
|---|---|
| Di-(2,4-dichlorbenzoyl)-peroxid | 70 bis 75 % |
| Wasser | 25 bis 30 % |

### Rahmenzusammensetzung 3

| | |
|---|---|
| Dibenzoylperoxid | 68 bis 90 % |
| Wasser | 10 bis 32 % |

### Rahmenzusammensetzung 4

| | |
|---|---|
| 4,4'-Dichlorbenzoylperoxid | 70 bis 75 % |
| Wasser | 25 bis 30 % |

### Rahmenzusammensetzung 5

| | |
|---|---|
| Ammoniumperchlorat | 88 bis 90 % |
| Wasser | 10 bis 12 % |

### Rahmenzusammensetzung 6

| | |
|---|---|
| Dinitrosopentamethylentetramin | 88 bis 91 % |
| Magnesiumoxid | 9 bis 12 % |

### Rahmenzusammensetzung 7

| | |
|---|---|
| 1-Hydroxy-l'-hydroperoxydicyclohexylperoxid | 93 bis 95 % |
| Wasser | 5 bis 7 % |

### Rahmenzusammensetzung 8

| | |
|---|---|
| Trinitroresorcin | 70 bis 80 % |
| Wasser | 20 bis 30 % |

### Rahmenzusammensetzung 9

| | |
|---|---|
| 2,4-Dinitrophenylhydrazin | 78 bis 82 % |
| Wasser | 18 bis 22 % |

### Rahmenzusammensetzung 10

| | |
|---|---|
| 2,4,6-Trinitrophenol | 77 bis 80 % |
| Wasser | 20 bis 23 % |

### Rahmenzusammensetzung 11

| | |
|---|---|
| 1-Hydroxy-l'-hydroperoxy-dicyclohexyl-peroxid | 85 bis 90 % |
| Wasser | 10 bis 15 % |

Rahmenzusammensetzung 12[12]

| | |
|---|---|
| Diisopropylperoxydicarbonat | 50 bis 52 % |
| Tetrachlorkohlenstoff | 48 bis 50 % |

Rahmenzusammensetzung 13

| | |
|---|---|
| Di-(3,5,5-trimethyl-1,2-dioxolanyl-3)-peroxid | 68 bis 72 % |
| Wasser | 28 bis 32 % |

Rahmenzusammensetzung 14

| | |
|---|---|
| 2,5-Dimethyl-2,5-di(benzoylperoxy)-hexan | 78 bis 80 % |
| inerte Bestandteile | 20 bis 22 % |

Rahmenzusammensetzung 15

| | |
|---|---|
| 1,3,6,8-Tetranitrocarbazol | 88 bis 90 % |
| Wasser | 10 bis 12 % |

Rahmenzusammensetzung 16

| | |
|---|---|
| Dicyclohexylperoxydicarbonat | 88 bis 91 % |
| Wasser | 9 bis 12 % |

Rahmenzusammensetzung 17

| | |
|---|---|
| Ammoniumdichromat | 85 bis 100 % |
| Wasser | 0 bis 15 % |

Rahmenzusammensetzung 18

| | |
|---|---|
| Hexanitrodiphenylamin | 50 bis 60 % |
| Wasser | 40 bis 50 % |

Rahmenzusammensetzung 19

| | |
|---|---|
| Dinitrosopentamethylentetramin | 75 bis 80 % |
| ölige oder wachsartige Kohlenwasserstoffe | 10 bis 15 % |
| inerte Bestandteile | 5 bis 10 % |

Rahmenzusammensetzung 20

| | |
|---|---|
| Isosorbiddinitrat | 40 bis 50 % |
| Lactose, Mannose, Stärke und/oder $CaH\ PO_4$ | 50 bis 60 % |

Rahmenzusammensetzung 21

| | |
|---|---|
| tert. Butylperoxypivalat | 73 bis 77 % |
| aliphatische Kohlenwasserstoffe mit einem Siedebereich von 170 bis 220 °C | 23 bis 27 % |

Rahmenzusammensetzung 22

| | |
|---|---|
| Azodicarbonsäurediamid | 60 bis 75 % |
| Zinkoxid | 25 bis 40 % |

Einzelzusammensetzung 1

| | |
|---|---|
| 2,4,6-Trinitrobenzolsulfonsäure | 70 % |
| Wasser | 30 % |

## Dritter Teil

## Mischungen, die keine Verbindung der Teile 1 von I oder II enthalten, sowie Mischungen aus oxidierenden und verbrennlichen Bestandteilen mit Zusatz oder ohne Zusatz von inerten Bestandteilen

Rahmenzusammensetzung 1

| | | |
|---|---|---|
| Cellulosenitrate (bis 12,6 % N) | | 65 bis 70 % |
| Alkohole | | 0 bis 35 % |
| Wasser | | 0 bis 35 % |

Rahmenzusammensetzung 2

| | | |
|---|---|---|
| Cellulosenitrate (bis 12,6 % N) | | 75 bis 82 % |
| verbrennliche Bestandteile[13] | | 18 bis 25 % |

Rahmenzusammensetzung 3

| | | |
|---|---|---|
| Dibenzylperoxydicarbonat[12] | | 83 bis 87 % |
| Wasser | | 13 bis 17 % |

Rahmenzusammensetzung 4

| | | |
|---|---|---|
| Cellulosenitrate (10,3 bis 12,3 % N) | mehr als | 37 bis 55 % |
| Weichmacher | | 10 bis 33 % |
| Phthalocyaninpigmente | | 25 bis 52 % |

Rahmenzusammensetzung 5

| | | |
|---|---|---|
| Cellulosenitrate (10,3 bis 12,3 % N) | | 26 bis 37 % |
| Weichmacher | | 11 bis 40 % |
| Phthalocyaninpigmente | | 33 bis 52 % |

Rahmenzusammensetzung 6

| | | |
|---|---|---|
| Cellulosenitrate (10,3 bis 12,3 % N) | mehr als | 41 bis 61 % |
| Weichmacher | | 8 bis 32 % |
| organische Farbstoffe (Azopigmentfarben und Azofarblacke, Azofarbstoffe, Indanthrenfarbstoffe, Perylenfarbstoffe, Indigo- und Thioindigofarbstoffe, Triphenylmethanfarbstoffe), soweit nicht explosionsgefährlich | | 19 bis 51 % |

Rahmenzusammensetzung 7

| | | |
|---|---|---|
| Cellulosenitrate (10,3 bis 12,3 % N) | | 22 bis 41 % |
| Weichmacher | | 8 bis 35 % |
| organische Farbstoffe (Azopigmentfarben, Azofarblacke, Azofarbstoffe, Indanthrenfarbstoffe, Perylenfarbstoffe, Indigo- und Thioindigofarbstoffe, Triphenylmethanfarbstoffe), sowie nicht explosionsgefährlich | | 24 bis 56 % |

Rahmenzusammensetzung 8

| | | |
|---|---|---|
| Cellulosenitrate (10,3 bis 12,3 % N) | | 34 bis 66 % |
| Weichmacher | | 13 bis 34 % |
| Ruß | | 13 bis 51 % |
| andere verbrennliche Bestandteile | | 0 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 9

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (10,3 bis 12,3 % N) | 7 bis 45 % |
| Weichmacher | 0 bis 22 % |
| anorganische oxidierend wirkende Pigmente: Bleichromat, Bleimolybdat, Chromorange | 39 bis 91 % |

Rahmenzusammensetzung 10

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (10,3 bis 12,3 % N) | 45 bis 50 % |
| Weichmacher | 22 bis 25 % |
| anorganische oxidierend wirkende Pigmente: Bleichromat, Bleimolybdat, Chromorange | 18 bis 22 % |
| organische Farbstoffe, soweit nicht explosionsgefährlich | 7 bis 12 % |

Rahmenzusammensetzung 11

| | |
|---|---|
| 1,1-Di-(tert.butylperoxy)-cyclohexan | 73 bis 77 % |
| verbrennliche Bestandteile[14] | 23 bis 27 % |

Rahmenzusammensetzung 12

| | |
|---|---|
| 3-Chlorperoxybenzoesäure | 78 bis 86 % |
| 3-Chlorbenzoesäure | 14 bis 22 % |

Rahmenzusammensetzung 13 („Nitrofilm")

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (11,5 bis 12,6 % N) | 70 bis 82 % |
| Kampfer | 5 bis 15 % |
| fotografische Schicht | 5 bis 15 % |
| Wasser, Lösemittel | 1 bis 5 % |

Rahmenzusammensetzung 14

| | |
|---|---|
| 1-Hydroxybenztraizol | 80 bis 90 % |
| Wasser | 10 bis 20 % |

Rahmenzusammensetzung 15

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (11,8 bis 12,2 % N) | 60 bis 65 % |
| Toluol | 35 bis 40 % |

Rahmenzusammensetzung 16

| | |
|---|---|
| tert. Butylperoxyisobutyrat[12], $C_8H_{16}O_3$ | 75 bis 77 % |
| verbrennliche Bestandteile[15] | 0 bis 25 % |
| inerte Bestandteile[15] | 0 bis 25 % |

Rahmenzusammensetzung 17

| | |
|---|---|
| tert. Butylhydroperoxid | 77 bis 85 % |
| Di-(tert.butyl)-peroxid | 8 bis 10 % |
| Wasserstoffperoxid | 0 bis 1 % |
| Wasser | 7 bis 12 % |

Rahmenzusammensetzung 18

| | |
|---|---|
| tert. Butylhydroperoxid | 88 bis 92 % |
| tert. Butylalkohol | 0 bis 12 % |
| Wasser | 0 bis 12 % |

Rahmenzusammensetzung 19

| | |
|---|---|
| 3,3,6,6,9,9-Hexamethyl-1,2,4,5-tetroxonan | 49 bis 51 % |
| inerte Bestandteile | 49 bis 51 % |

Rahmenzusammensetzung 20

| | |
|---|---|
| Di-(2-methylbenzoyl)-peroxid[12] | 67 bis 85 % |
| Wasser | 15 bis 33 % |

Rahmenzusammensetzung 21 („Zellhorn")

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (bis 11,0 % N) | 63 bis 77 % |
| Kampfer oder andere Weichmacher | 23 bis 37 % |
| inerte anorganische Bestandteile (Füllstoffe, Pigmente) | 0 bis 10 % |
| organische Farbstoffe | 0 bis 1 % |
| Aluminiumpulver (Schliff) | 0 bis 0,2 % |

Rahmenzusammensetzung 22

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (10,3 bis 12,3 % N) | 25 bis 40 % |
| Weichmacher | 10 bis 28 % |
| anorganische, nicht oxidierend wirkende Pigmente | 35 bis 62 % |

Rahmenzusammensetzung 23

| | |
|---|---|
| Cellulosenitrate (10,3 bis 12,3 % N) | 50 bis 60 % |
| Weichmacher | 20 bis 25 % |
| anorganische, nicht oxidierend wirkende Pigmente | 20 bis 30 % |

Vierter Teil

**Explosionsgefährliche Stoffe, die unter einem Handelsnamen vertrieben werden und durch ihr Herstellungsverfahren, dessen Beschreibung der Bundesanstalt für Materialprüfung bekanntgegeben worden ist, bestimmt sind**

1. Methylethylketonperoxide
   1.1 „Butanox HC"
   1.2 „Butanox M 105"
   1.3 „Luperox Delta X"
   1.4 „Luperox Delta S"
   1.5 „Luperox Delta S-50"
   1.6 „Luperox Delta K"
   1.7 Butanox LPT
2. Diazo Z 2000

## Verzeichnis der Anmerkungen

[1] Diethylenglykoldinitrat kann ganz oder teilweise durch Triethylenglykoldinitrat, Butantrioltrinitrat oder Methyltrimethylolmethantrinitrat ersetzt werden.

[2] Glycerintrinitrat kann in den Fällen 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 2.81 und 2.82 ganz oder teilweise durch Glykoldinitrat ersetzt werden. Glycerintrinitrat kann in Nummer 2.4, Rahmenzusammensetzung 3, ganz oder teilweise durch Diethylenglykoldinitrat ersetzt werden.

[3] Glycerintrinitrat kann ganz oder teilweise durch Diethylenglykoldinitrat oder Butantrioltrinitrat oder Methyltrimethylolmethantrinitrat ersetzt werden.

[4] 1-(5-Tetrazolyl)-4-guanyltetrazenhydrat kann in den Fällen 2.86, 2.87 und 2.811 ganz oder teilweise durch andere, im Ersten Teil aufgeführte explosionsgefährliche Stoffe ersetzt werden.

[5] Kaliumchlorat kann in den Fällen 2.86, 2.89, 2.810, 2.811, 2.812, 2.813, 2.814 und 2.815 ganz oder teilweise durch andere, Sauerstoff enthaltende und unter Normalbedingungen im festen Aggregatzustand vorliegende Oxidationsmittel ersetzt werden.

[6] Antimonsulfide können in den Fällen 2.86, 2.87, 2.810 und 2.811 ganz oder teilweise durch Schwefel, Selen oder Arsensulfide ersetzt werden.

[7] Bariumnitrat kann im Fall 2.87 ganz oder teilweise durch andere, Sauerstoff enthaltende und unter Normalbedingungen im festen Aggregatzustand vorliegende Oxidationsmittel ersetzt werden.

[8] Bleichromat kann ganz oder teilweise durch Bleioxide ersetzt werden.

[9] Schwefel kann im Fall 2.89 ganz oder teilweise durch Selen, Antimonsulfide oder Arsensulfide ersetzt werden.

[10] Mannithexanitrat kann im Fall 2.810 ganz oder teilweise durch andere im Ersten Teil aufgeführte explosionsgefährliche Stoffe ersetzt werden.

[11] Trinitrophenolmetallsalze können ganz oder teilweise durch andere im Ersten Teil aufgeführten Stoffe ersetzt werden.

[12] Bei Raumtemperatur nicht beständig.

[13] Als verbrennliche Bestandteile gelten hier schwerflüchtige Plastifizierungs- und/oder Gelatinierungsmittel, die nicht Stoffe der Teile 1 oder I oder II sind.

[14] Als verbrennliche Bestandteile gelten Lösungsmittel, die sich gegenüber dem Peroxid indifferent verhalten und einen Siedepunkt von mindestens 150 °C aufweisen.

[15] Als verbrennliche oder inerte Bestandteile gelten Lösungsmittel, die sich gegenüber dem Peroxid indifferent verhalten und einen Siedepunkt von mindestens 60 °C aufweisen. Sind die Lösungsmittel brennbar, so darf ihr Flammpunkt nicht unter 5 °C liegen.